И

ТИ

Г4 6/7

Библіотека
Императорскаго
Русскаго Географическаго
Общества
Залъ Г Шкафъ 1
Полка 7 № 1/2

Б4 6/7

ЕЖЕГОДНИКЪ
ПО
ГЕОЛОГІИ и МИНЕРАЛОГІИ РОССІИ.

ИЗДАВАЕМЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

Н. КРИШТАФОВИЧА.

Томъ VI, вып. 10.

81-

(Съ 3 табл. рисунковъ и 7 рис. и портретами въ текстѣ).

ANNUAIRE
GÉOLOGIQUE et MINÉRALOGIQUE
DE LA RUSSIE

RÉDIGÉ PAR

N. KRISCHTAFOWITSCH.

Vol. VI, livr. 10.

(Avec 3 planches et 7 dessins et portraits).

П/2/28

Библіотека
Императорскаго
Русскаго Географическаго
Общества
Залъ 7 Шкафъ 1
Полка 7 № 12

НОВАЯ-АЛЕКСАНДРІЯ. 1903—1904. **NOVO-ALEXANDRIA.**

Складъ изданія въ Редакціи:
Новая Александрія, Люблинской губ.
Институтъ сельск. хоз. и лѣсоводства.
Цѣна **7** *руб.* **50** *коп.*

Коммиссіонеръ „Ежегодника“:
Книжный магазинъ **Эггерса и К°.** (С.-Петербургъ, Мойка, 42).

En vente à la Rédaction:
Novo-Alexandria, gouvern. de Lublin.
Institut agronomique et forestier.
Prix: **20** *fr.* = **15** *Mk.*

Commissionaire de l' „Annuaire“:
Librairie **Max Weg** (Leipzig, Leplaystrasse, 1).

Редакція „*Ежегодника по Геологіи и Минералогіи Россіи*“ приноситъ глубокую благодарность нижеслѣдующимъ лицамъ, доставившимъ матеріалы для VI-го тома „*Ежегодника.*“

Андрусовъ, Н. И., профес. *Andrussow, N.,* profess. [I: pp. 140—144. III: pp. 1—46].

Антоновичъ, М. А. *Antonowitsch, M.* [I: pp. 51—52].

Богдановичъ, К. И., профес. *Bogdanowitsch, K.,* profess. [I: pp. 26—37].

Боголюбовъ, Н. Н., ассист. *Bogolioubow, N.,* auxil. [I: pp. 53—58].

Вернадскій, В. И., профес. *Vernadsky W.,* profess. [III: pp. 47—171].

Глинка, К. Д., профес. *Glinka K.,* profess. [I: pp. 147—150. IV: pp. 11—12].

Ивченко, А. Ф., преподават. *Iwtschenko, A.* [I: pp. 103—114].

Криштафовичъ, Н. I. *Krischtafowitsch, N.* [I: pp. 22—26, 45—49, 71—79, 96—100, 118—120, 144—147, 151—154. II: pp. 1—58. IV: pp. 11—12].

Кротовъ, П. И., профес. *Krotow, P.,* profess. [I: p. 51].

Листовъ, Ю. А. *Listow, J.* [I: p. 51].

Никитинъ, В. В., профес. *Nikitin, W.,* profess. [IV: pp. 1—11].

La Rédaction de „l'*Annuaire géologique et minéralogique de la Russie*" présente d'expression de sa plus profonde reconnaissanse aux personnes nommées ci-dessus, qui ont bien voulu fournir des matériaux pour le VI-me vol. de „l'*Annuaire*":

Обручевъ, В. А., профес. *Obrutschew, W.,* profess. [I: pp. 37—43].

Павлова, М. В., *Pavlow, Marie* [I: pp. 121—129. IV: pp. 13—16].

Прендель, Р. А., профес. *Prendel, R.,* profess. [I: pp. 99—100].

Самойловъ, Я. В., профес. *Samojloff, J.,* profess. [I: pp. 114—117. III: pp. 47—171].

Тутковскій, П. А. *Tutkowsky, P.* [I: pp. 43—45, 59—62].

Федоровъ, Е. С., профес. *Fedorow, E.,* profess. [I: pp. 1—22, 63—71].

Чирвинскій, П. Н., ассист. *Tschirwinsky, P.,* auxil. [I: pp. 153—154].

Неру, К. А. *Neyroud, Ch.*	Перев. на франц. языкъ. Traduction française.
Штейнбергъ, Фр. *Steinberg, Fr.* Ярошевскій, Г. В. *Jaroschewsky, G.*	Перев. на нѣмецк. языкъ. Traduction allemande.

СОДЕРЖАНІЕ.

стр.

I ОТДѢЛЪ. Оригинальныя статьи и замѣтки:

Андрусовъ, Н. О глиняныхъ валунахъ. Съ 4 рис. въ текстѣ . . . . 140—144
Богдановичъ, К. Памяти И. В. Мушкетова . . . . 26 — 37
Боголюбовъ, Н. Экскурсія въ Кинешму . . . . 53 — 58
Ивченко, А. Периферическая область пустыннаго ландшафта въ N. части Киргизской степи. . . . . 103—114
Криштафовичъ, Н. Памяти И. В. Мушкетова . . . . 45 — 49
Его-же. О „глиняныхъ валунахъ“ проф. Н. И. Андрусова. . . . . . 144—147
Марковичъ, В. Мысли по поводу XI Съѣзда Естествоиспытат. и Вр. въ С.-Петербургѣ . . . . 100—101
Обручевъ, В. Воспоминанія о проф. И. В. Мушкетовѣ . . . . 37 — 43
Павлова, М. В. *Mastodon angustidens* Cuv. и *Mastodon* cf. *longirostris* Kaup. изъ Керчи. Съ 2 табл. рис. . . . . 121—129
Тутковскій, П. Воспоминанія о И. В. Мушкетовѣ . . . . 43 — 45
Его-же. Черепъ *Bos latifrons* изъ Радомысльскаго уѣзда, Кіевской губ. Съ 1 рис. въ текстѣ . . . . . . 59 — 62
Федоровъ, Е. Иванъ Васильевичъ Мушкетовъ. Біографическій очеркъ. 1 — 22
Его-же. Оптическія опредѣленія или химическій анализъ? . . . . . . 63 — 71

Извѣстія о экспедиціяхъ, экскурсіяхъ, командировкахъ и пр. за 1901 годъ (окончаніе) . . . . 79 — 95

Личныя извѣстія . . . 96—98, 118—119, 152

TABLÉ DES MATIÈRES.

pp.

I. SECTION. Mémoires et notes originaux:

Andrussow, N. Ueber Thongerölle. Mit 4 Textfig. . . . . 140—144
Bogdanowitsch, K. A la mémoire de I. V. Muschketow. . . . . 26 — 37
Bogolioubow, N. Une excursion à Kiniechma . . . . 53 — 58
Iwtschenko, A. La région periphérique du paysage des déserts en partie N. de la steppe de Kirghiz . . . . . . 103—114
Krischtafowitsch, N. A la mémoire de I. V. Muschketow. . . . . 45 — 49
Du même. Ueber „Thongerölle” von Prof. N. Andrussow . . . . 144—147
Markowitsch, W. Gedanken betreffs d. XI Kongresses d. Naturforsch u. Aertzte in St. Petersburg. . . . . . . 100—101
Obrutschew, W. Le profess. I. V. Muschketow. Souvenirs . . . . 37 — 42
Pavlow, Marie. *Mastodon angustidens* Cuv. et *Mastodon* cf. *longirostris* Kaup. de Kertch. Av. 2 planches . . . . 121—129
Tutkowsky, P. I. V. Muschketow. Souvenirs . . . . 43 — 45
Du même. Ein Schädel von *Bos latifrons* aus dem Kreise Radomysl, Gouv. Kiew. Mit 1 Textfig. . . . . . . 59 — 62
Fedorow, E. Ivan Vassilïevitch Muschketow. Esquisse biographique . . . 1 — 22
Du même. Optische Bestimmungen oder chemische Analyse? . . . . . 63 — 71

Nouvelles sur les expéditions, excursions, voyages scientifiques etc. pour l'année 1901 (fin). . . . . 79 — 95

Personalia. . . . . . 96—98, 118—119, 152

Некрологи:

† *Фердинандъ Юстиновичъ Гебауеръ* . . . 96
† *Николай Гавриловичъ Добрынкинъ* . . . 96
† *Павелъ Григорьевичъ Игнатовъ* 97
† *Иванъ Густавовичъ Клинге* 97
† *Николай Александровичъ Кулибинъ*. . . 118
† *Иванъ Ивановичъ Лембергъ* . . . . . 114—117
† *Канонъ Ивановичъ Лисенко* 152
† *Константинъ Игнатьевичъ Малевскій*. Съ портретомъ . . . . 147—150, 152
† *Иванъ Васильевичъ Мушкетовъ*. Съ портретомъ на отдѣльной таблицѣ . . . . . . 1—52, 97
† *Густавъ Ивановичъ Радде*. 98
† *Г. Г. Томсъ* 97
† *Германъ Адольфовичъ Траутшольдъ*. Съ портретомъ . . . . 71 — 79

Разныя извѣстія:

I Всероссійскій Съѣздъ Дѣятелей по Практической Геологіи и Развѣдочному Дѣлу (98—99).—75-лѣтній юбилей Главн. Гидрографическаго Управленія (99).—Учрежденіе особой должности Инженера для минеральныхъ водъ (99).—Проектъ реформы Горнаго Института и Екатеринославск. Высш. Горн. Училища (99).—Открытіе Общества Землевѣдѣнія (99).—1-ое собраніе Екатеринославск. Отдѣленія Общества Горныхъ Инженеровъ (99).—100-лѣтіе со дня рожденія Г. Е. Щуровскаго (99).—Вятскій Кружокъ Любителей Естествознанія (99).—Пожаръ въ Геолог. Кабинетѣ Имп. Новороссійск. Университета (99—100).—Новые журн.: *„Золотопромышленникъ“*, *„Научное Слово“* и *„Глиновѣдѣніе”* (100).—Скелетъ мамонта, найден. около Майкарск. завода въ Пермск. губ. (100).—Кости мамонта, найден. около Новоградволынска (100).—Экспедиція Роджерса и Квитча въ Якутск. обл. для поисковъ за трупами мамонта (100).—Коллекція Ф. Ю. Гебауера (100).—Лекція В. П. Амалицкаго въ г. Перми (100).—70-лѣтіе дня рожденія Ф. фонъ Рихтгофена (100).—Приборъ И. Рогова дли взятія образца торфа съ опредѣленной глубины (100).—Обогащеніе коллекціями Геолог. Комитета, Геолог. Музея И. Акад. Наукъ, Минер.-геолог. Кабинета И. Томск. Универс. и Музея Бессарабск. Земства (101—102).—Открытіе Вологодск. Отд. Ярославскаго Естествен.-Истор. Общества (119).—Работы экспедиціи по изученію Андижанскаго землетрясенія (119).—Командированіе проф. Н. Н. Яковлева для производства раскопокъ ископ. ящеровъ въ Вологодск. и Костромской губ. (119).—Организація химическаго изслѣдованія почвъ переселенческ. участковъ Акмолинск. обл. (119).—Отнесеніе слюды къ разряду цѣнныхъ камней (119).—Метеоритъ, содержащій вь себѣ алмазъ (119).—Научно-популярныя лекціи въ г. Омскѣ (120).—Геолог. изслѣдованіе палеолитическ. стоянокъ въ Европ. Россіи (120).—Учрежденіе Гидрологическаго Комитета (151).—Учрежденіе Международной Ассоціаціи для изученія землетрясеній (152).—Открытіе Владимірск. Общества Любит. Естествознанія (152).—Учрежденіе Ново-Александрійск. Кружка Любит. Естествознанія, С. Хозяйства и Лѣсоводства (153).—Нов. журн: *„Горныя и Золотопромышленныя Извѣстія”*,

Notices nécrologiques:

† *Ferdinandt Justinowitch Gebauer* 96
† *Nicolas Gavrilowitch Dobrynkin* 96
† *Paul Grigorïewitch Ignatow* 97
† *Johann Gustawowitsch Klinge* 97
† *Nicolas Alexandrowitch Koulibine* 118
† *Johann Iwanowitch Lemberg* . . . . . . 114—117
† *Kanon Iwanowitch Lissenko* 152
† *Konstanty Ignatïewitch Malewski*. Av. portrait . . . . 147—150, 152
† *Jean Wassilïewitch Muschketow*. Av. portrait (à part.) . . . . 1—52, 97
† *Gustaw Iwanowitch Radde* 98
† *G. G. Thoms* 97
† *Hermann Adolfowitch Trautschold*.Av.portrait 71—79

Varia:

I Kongress d. Russ. Arbeiter an d. Prakt. Geologie u. d. Nachforsch. Wesen (98—99). — Das 75-jährige Jubileum d. Haupthydrograph. Anstalt. (99). — Gründung eines besondern Ingenieur-Amts für Mineralwasser (99).—Project d. Reformierung d. Berg-Instituts u. d. Berg-Hochschule in Jekaterinoslaw (99).—Eröffnung d. Gesell. f. Erdkunde (99). — Die 1 Zusammenkunft d. Jekaterino—slawschen Abtheilung d. Bergingenieur - Gesellschaft (99).—G. E. Stschurowsky's 100-jähriger Geburtstag (99). —Verein d. Liebhaber d. Naturwiss. in Wiatka (99). — Feuerschaden im. Geolog. Museum d. K. Universität in Odessa (99 — 100). — Neue Journale: *„Goldindustrie,“* *„Wissenschaft. Wort“* u. *„Lehmkunde“* (100).—Mammuth-Skelett, gefunden unweit von Maikar in Gouv. Perm (100). — Mammuth - Knochen, gefunden unweit Nowogradwolynsk (100). — Expedition nach Mammuthleichen in die Jakutsk-Prov. (100).—F. Gebauer's Kollektion (100).—W. Amalitzky's Vorlesung in Perm (100). — F. von Richthofen's 70-jährig. Geburtstag (100). — J. Rogow's Instrument Torfmuster aus bestimmter Tiefe zu erhalten (100). — Bereichung d. Kollektion des Geolog. Comites, d. Geolog. Museums d. K. Academie f. Wissensch., d. Miner.-Geolog. Museums d. K. Universit. in Tomsk u. d. Museums d. Bessarabisch. Zemstwo (101—102).—Eröffnung d. Wologda Abth. der Naturwiss. Gesell. in Jaroslawl (119). — Die Arbeiten d. Expedition f. Erforschungen d. Erdbeben in Andishan (119) — Profes. N. Yakowlew's Abkommandierung für Ausgrabungen der Sauren in d. Gouv. Wologda u. Kostroma (119).—Organisierung d. chemisch. Bodenforschungen d. angesiedelnden Rayonen in d. Akmolinsk-Prov. (119).—Annahme d. Glimmers zur Ordnung d. Werthsteine (119). — Der Diamantenhaltende Meteorit (119). — Wissenschaftl. populäre Vorlesungen in Omsk (120).—Geolog. Forschung d. palaeolithisch. Stationen im Europ. Russland (120). — Gründung d. Hydrologisch. Comites (151). — Gründung d. Intern. Association für Beobachtungen d. Erdbeben (152). — Eröffnung d. Liebhaber-Gesell. f. Naturwiss. in Wladimir (152). — Gründung d. Vereins d. Liebhaber f. Naturwiss., Land- u. Forstwirthschatt in Nowo-Alexandria (153).—Neue Journale: *„Berg- u. Goldindustrielle Mitteil.“*, *„Journal d. Kaukasisch. Berg-Gesellschaft“*, *„Przyroda“* u. *„Berghütten Ueber-*

„Вѣстникъ Кавказскаго Горнаго Общества“, *„Przyroda“* и *„Горнозаводское Обозрѣніе“* (153).—Продажа коллекціи метеоритовъ Юліана Симашко проф. Г. Уорду (Ward) (Америка) (153).—Ископ. кости доисторическ. животн. около Нахичевани (153).—Справочный отдѣлъ по минерал. богатствамъ Россіи при Геолог. Комитетѣ (153).—Доклады, сдѣлан. въ Пермск. Научно-Промышл. Музеѣ въ 1902 г. (153).—Популярн. лекціи въ г. Кіевѣ (153—154).—Награда медалями студенческ. работъ въ Университетѣ Св. Владиміра (Кіевъ) (154).

II ОТДѢЛЪ. Указатель литературы за 1900 г.:

Минералогія и кристаллографія (№№ *1—58*) . . . . 1 — 3
Петрографія (№№ *59—73*) 3
Метеориты (№№ *74—83*) . . . . . . 3 — 4
Палеонтологія (№№ *84—128*) . . . 4 — 5
Гео-ботаника (№№ *129—196*) . . . 5 — 7
Гео-зоологія (№№ *197—253*) . . . 7 — 8
Физическая геологія (№№ *254—410*) 8 — 12
Магнетизмъ. Магнитныя аномаліи (№№ *291—307*). . . . . 9 — 10
Гипсометрія. Рельефъ. Тектоника (№№ *308—318*). 10
Землетрясенія. Вулканы (№№ *319—357*) . 10 — 11
Климатъ (№№ *358—373*) 11
Вѣтры и вывѣтриваніе (№ *374*) 11
Летучіе пески. Дюны (№№ *375—386*) . . 11
Овраги. Оползни. Провалы. Пещеры (№№ *387—401*) . . . . 11 — 12
Ледники (№№ *402—410*) 12
Гидрологія (№№ *411—657*) . . . . 12 — 18
Океаны и моря (№№ *420—463*) . . . . 12 — 13
Лиманы (№№ *464—472*). 13
Озера (№№ *473—506*) 14
Рѣки (№№ *507—535*). . . . . 14 — 15
Болота (№№ *536—550*) 15
Грунтовыя воды (№№ *551—560*) . . . . 15 — 16
Артезіанскія воды (№№ *561—565*) . . . 16
Минеральныя воды (№№ *566—589*) . . . 16 — 17
Водоснабженіе (№№ *590—657*) . . . . 17 — 18
Историческая геологія (№№ *658—742*) 18 — 21
Доисторическая Археологія (камен. вѣкъ) (№№ *743—792*). . . . . . 21 — 22
Почвовѣдѣніе (№№ *793—935*). . . 22 — 27
Прикладная геологія (№№ *936—1397*) 27 — 38
Платина (№№ *989—990*) 28
Золото (№№ *991—1047*) . . . . 28 — 29
Серебро. Свинецъ (№№ *1048—1051*) . . . 30
Ртуть (№№ *1052—1054*) 30
Цинкъ (№№ *1055—1056*) 30
Олово (№ *1057*) 30
Никкель (№ *1058*). 30
Мѣдь (№№ *1059—1069*) 30
Желѣзо (№№ *1070—1112*) . . . . . . 30 — 31
Марганецъ (№№ *1113—1124*) . . . . . 31 — 32
Графитъ (№ *1125*). 32

sicht“ (153). — Verkauf d. Meteoriten-Kollektion J. Simaschko's an Prof. Ward (Amerika) (153).—Fossilien-Knochen vorhistorischer Thiere unweit Nachitschewanj (153). — Bureau f. Erkundigungen d. Mineralreichthümer Russlands an dem Geolog. Comites (153).—Vorträge im Museum f. Wissensch. u. Industrie in Perm 1902 (153).—Populäre Vorlesungen in Kiew (153—154).—Premierung durch Medaillen d. Student-Arbeiten in d. Universität in Kiew (154).

II. SECTION. Index de la littérature pour l'année 1900.

Minéralogie et Cristallographie (№№ *1—58*) . . . . 1 — 3
Pétrographie (№№ *59—73*) 3
Météorites (№№ *74—83*) . . . . 3 — 4
Paléontologie (№№ *84—128*) . . . 4 — 5
Géo-botanique (№№ *129—196*) . . . 5 — 7
Géo-zoologie (№№ *197—253*) . . . 7 — 8
Géologie physique (№№ *254—410*) . 8 — 12
Magnétisme. Anomalies magnétiques (№№ *291—307*) . . . . 9 — 10
Hypsométrie. Relief. Tectonique (№№ *308—318*) 10
Tremblements de terre. Volcans (№№ *319—357*) . . . . 10 — 11
Climat (№№ *358—373*) 11
Vents et action d'exposer à l'air (№ *374*) . 11
Sables mouvants. Dunes (№№ *375—386*) . 11
Ravins. Eboulis. Cavernes (№№ *387—401*) . 11 — 12
Glaciers (№№ *402—410*) 12
Hydrologie (№№ *411—657*) . . . . 12 — 18
Océans et mers (№№ *420—463*) . . . . 12 — 13
Limanes (№№ *464—472*). 13
Lacs (№№ *473—506*) 14
Fleuves (*507—535*) . . . . 14 — 15
Marais (№№ *536—550*) 15
Eaux souterraines (№№ *551—560*) . . . 15 — 16
Sources artésiennes (№№ *561—565*) . . . 16
Sourcés minérales (№№ *566—589*) . . . 16 — 17
Alimentation en eau (№№ *590—657*). . . 18 — 21
Géologie historique (№№ *658—742*). 18 — 21
Archéologie préhistorique (âge de la pierre) (№№ *743—792*) . . . . . 21 — 22
Étude des sols (№№ *793—935*) . . 22 — 27
Géologie appliquée (№№ *936—1397*). 27 — 38
Platine (№№ *989—990*) 28
Or (№№ *991—1047*) . . . . 28 — 29
Argent. Plomb (№№ *1048—1057*) 30
Mercure (№№ *1052—1054*) 30
Zinc (№№ *1055—1056*) 30
Étain (№ *1057*) 30
Nickel (№ *1058*) 30
Cuivre (№№ *1059—1069*). 30
Fer (№№ *1070—1112*). . . . . 30 — 31
Manganèse (№№ *1113—1124*) . . . . . . 31 — 32
Graphite (№ *1125*). 32

Торфъ (№№ *1126—1149*) 32
Ископаемый уголь (№№ *1150—1207*) . . 32 — 34
Нефть. Асфальтъ (№№ *1208—1321*) . . . 34 — 36
Янтарь (№№ *1322—1323*) 36
Сѣра (№ *1324*) 36
Соль (№№ *1325—1338*) 36
Известнякъ (№№ *1339—1340*) 36
Мраморъ (№№ *1341—1344*) 36
Глина (№№ *1345—1357*) 37
Фосфориты (№№ *1358—1361*) 37
Строительные матеріалы (№ *1362*) . . . 37
Статистика (№№ *1363—1397*) . . . . . 37 — 38
Техника изслѣдованій (№№ *1398—1422*) 38
Спеціальныя учрежденія (№№ *1423—1583*) 38 — 42
Популяризація и учебныя пособія (№№ *1584—1638*) 42 — 44
Экспедиціи и экскурсіи (№№ *1639—1657*) 44
Біографіи и некрологи (№№ *1658 — 1687*) 44 — 46
Смѣсь (№№ *1688—1788*) . . . . 46 — 48
Библіографія (№№ *1789—1800*) . . 48
Указатель рефератовъ (№№ *1801 — 2179*) 48 — 57
Дополненіе (№№ *2180—2199*) . . . 57 — 58

III ОТДѢЛЪ. Обзоры литературы:

Андрусовъ, Н. И. Успѣхи изученія третичныхъ отложеній Россіи за 1897 — 1900 гг. . . . . 1 — 46
Вернадскій, В. И. и Самойловъ, Я. В. Обзоръ работъ по минералогіи Россіи. II. 1899 — 1900 . . . . . 47 — 171

IY ОТДѢЛЪ. Рефераты:

1. **Федоровъ, Е.** Курсъ кристаллографіи. 1 — 11
2. **Бёмъ фонъ Бёмерсгеймъ, А.** Исторія изученія моренъ. . . . . 11 — 12
3. **Венюковъ, П.** Фауна млекопитающихъ Балтскихъ песковъ, Подольской губ. . . 13
4. **Герцъ, О.** Отчетъ начальника экспедиціи на р. Березовку для раскопки трупа мамонта . . . . 13 — 14
5. **Кащенко, Н.** Скелетъ мамонта со слѣдами употребленія нѣкоторыхъ частей тѣла этого животнаго въ пищу современнымъ ему человѣкомъ. . . . . 14 — 15
6. **Павлова, М. В.** Ископаемые остатки костей, найден. въ окрестн. Кривого Рога. 15
7. **Рици, А.** Постпліоценовыя млекопитающія изъ Кургана . . . . 15 — 16
8. **Щмидтъ, П.** За мамонтомъ. 16

Tourbe (№№ *1126—1149*) 32
Charbon de terre. Lignite (№№ *1150—1207*) 32 — 34
Naphte. Asphalte (№№ *1208—1321*) . . . 34 — 36
Succin (№№ *1322—1323*) 36
Soufre (№ *1324*) 36
Sels (№№ *1325—1338*) 36
Calcaire (№№ *1339—1340*) 36
Marbre (№№ *1341—1344*) 36
Argiles (№№ *1345—1357*) 37
Phosphorites (№№ *1358—1361*) 37
Matériaux de construction (№ *1362*) . . . 37
Statistique (№№ *1363—1397*) . . . . . 37 — 38
Technique des explorations (№№ *1398—1422*) 38
Établissements speciaux (№№ *1423—1583*) 38 — 42
Popularisation et manuels (№№ *1584—1638*) 42 — 44
Expéditions et excursions (№№ *1639—1657*) 44
Biographies et nécrologues (№№ *1658—1687*) 44 — 46
Mélanges (№№ *1688—1788*) . . . 46 — 48
Bibliographie (№№ *1789—1800*) . . 48
Index des référés (№№ *1801—2179*). 48 — 57
Supplément (№№ *2180—2199*) . . . 57 — 58

III. SECTION. Revues de la littérature:

Andrussow, N. Fortschritte im Studium der tertiären Ablagerungen in Russland (1897—1900) . . . . . . 1 — 46
Vernadsky, W. und Samojloff, J. Uebersicht der Arbeiten über die Mineralogie Russlands. II. 1899—1900. 47 — 171

IV. SECTION. Référés:

1. **Fedorow, E.** Kursus der Krystallographie. 1 — 11
2. **Böhm v. Böhmersheim, A.** Geschichte der Moränenkunde . . . . 11 — 12
3. **Wenjukow, P.** La faune des mammiféres des sables de Balta, gouv. de Podolsk. . . 13
4. **Hertz, O.** Compte rendu du chef de l'expédition sur la rivière Berezowka, pour la fouille de cadavre de mammouth. . . . . 13 — 14
5. **Kastschenko, N.** Un squelette de mammouth portant les traces, que l'animal a servi de nourriture pour les hommes, ses contemporains. . . . . 14 — 15
6. **Pavlow, Marie.** Ossements fossiles trouvés dans les environs de Krivoi Rog, gouv. de Kherson 15
7. **Ricci, A.** Mammiferi postpliocenici di Kurgan in Siberia. . . . . 15 — 16
8. **Schmidt, P.** A la recherche de mammouth. 16

ОБЩЕЕ ОГЛАВЛЕНІЕ къ VI-му ТОМУ „ЕЖЕГОДНИКА“ . . . . 1 — 7

ОБЩІЕ УКАЗАТЕЛИ къ VI-му ТОМУ „ЕЖЕГОДНИКА“:

- **Періодическихъ изданій** . . . . I — IX
- **Новыхъ именъ** . . . . X — XI
- **Предметовъ** . . . . XII—XXII
- **Мѣстностей** . . . . XXIII—XXIX
- **Автоворъ** . . . . XXX—LIV.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES DU VI-te TOME DE L’„ANNUAIRE“. . 1 — 7

INDEX GÉNÉRAUX DU VI-te TOME DE L’„ANNUAIRE“:

- **Publications périodiques** . . . . I — IX
- **Noms nouveaux** . . . . X — XI
- **Matières.** . . . . XII—XXII
- **Localités (géographiques).** . . . XXIII—XXIX
- **Auteurs** . . . . XXX—LIV.

ANNONCES.

Періодическія изданія.— Publications périodiques.

„Богъ Помочь!“ Спб. „Dieu vous conduise!“ St.-Pétersbourg. 8°. 1133.

Ботаническія Записки, издав. при Ботаническомъ Садѣ Имп. С.-Петербургскаго Университета. Scripta Botanica Horti Universitatis Imp. Petropolitanae. 8°. 868.

Варшавскія Университетскія Извѣстія. Bulletine de l'Université de Varsovie. 8°. 137, 264, 1476, 2027.

Врачъ. Спб. „Medecin“. St.-Pétersbourg. 4°. 567, 577, 578.

Всемірное Техническое Обозрѣніе. Спб. Revue Technique Universelle. St.-Pétersbourg. 4°. 948, 964, 1135, 1342.

Вѣстникъ Винодѣлія. Одесса. Moniteur de la Oenologie. Odessa. 8°. 853, 1404.

Вѣстникъ Владимірскаго Земства. Messager provincial d. Wladimir. 8°. 545, 1137, 1361.

Вѣстникъ Горнаго Дѣла и Орошенія на Кавказѣ. Тифлиссъ .Messager des Mines et d'Arrosage dans l. Caucase. Tifliss. 4°. 15, 575, 639, 656, 689, 949, 967, 968, 971—973, 982, 1066, 1069, 1073, 1074, 1113, 1114, 1121, 1122, 1126, 1157, 1169, 1281, 1305—1307, 1309—1311, 1326, 1333, 1341, 1366, 1378, 1386, 1388, 1389, 1391, 1392, 1546, 1568, 1932, 2175.

Вѣстникъ Европы. Спб. „Wiestnik Europy“ (Messager d'Europe). Journal. St.-Pétersb. 8°. 1211, 1945.

Вѣстникъ Жировыхъ Веществъ. Messager des Matières Graisses. 8°. 1251.

Вѣстникъ Золотопромышленности и Горнаго Дѣла вообще. Томскъ. Messager d. l'Industrie d'Or et des Mines en général. Tomsk. 4°. 2, 25, 26, 359, 569, 954, 961, 963, 980, 989—991, 995, 996, 999, 1001—1003, 1005, 1006, 1012—1014, 1018, 1021—1023, 1027, 1029, 1034—1038, 1040, 1050, 1052, 1053, 1061, 1062, 1065, 1088, 1094, 1095, 1131, 1159, 1164, 1171, 1192, 1198, 1225, 1230, 1231, 1335, 1376, 1383, 1443, 1456, 1502, 1565, 1668, 1669, 1677, 1772, 1851, 1853, 1933, 1936, 2162, 2174.

Вѣстникъ Опытной Физики и Элементарной Математики. Одесса. Moniteur de la Physique Experiment. Odessa. 8°. 6, 1671.

Вѣстникъ Рыбопромышленности. Moniteur de la Pisciculture. 8°. 199, 447, 479, 487, 1323, 1398, 1425.

Вѣстникъ Саратовскаго Отдѣла Имп. Русскаго Техническаго Общества. Messager de la Soc. Imp. Technique Russe. Section d. Saratov. 2184, 2193.

Вѣстникъ Сельскаго Хозяйства. Москва. Moniteur de l'Agriculture. Moscou. 4°. 376, 390, 545, 811.

Вѣстникъ Финансовъ, Промышленности и Торговли. Спб. Messager de Finance, Industrie et Commerce. St.-Pétersb. 4°. 1007, 1158, 1170, 1174, 1179, 1184, 1186, 1259, 1288, 1289, 1367, 1375, 1377.

Вятская Газета Сельско-хозяйств. и Кустарно-промышл. Gazette de l'Agriculture etc. de Wiatka. 4°. 2181.

Горно-Заводскій Вѣстникъ. Messager des Mines. 1161.

Горно-Заводскій Листокъ. Харьковъ. Gazette des Mines. Kharkov. 4°. 312, 941, 1055, 1057, 1075, 1079, 1090, 1107, 1109, 1230, 1368, 1455, 1465, 1490, 1500, 1504, 1567, 1669, 1727, 1818, 1864, 1915, 1946, 2074.

Горный Журналъ. Спб. Journal des Mines. St.-Pétersb. 8°. 24, 40, 561, 584, 660, 947, 965, 983, 1009, 1010, 1017, 1089, 1105, 1115, 1120, 1173, 1312, 1343, 1362, 1365, 1401, 1494, 1541, 1581, 1615, 1662, 1685, 1686.

Древности. Москва. „Antiquités“. Journal. Moscou. 753, 754.

Дѣтское Чтеніе. La Lecture des Enfants. 8°. 2188.

Ежегодникъ Зоологическаго Музея Имп. Академіи Наукъ. Спб. Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. 8°. 204, 207, 251, 452, 475.

Ежегодникъ Министерства Финансовъ. Спб. Annuaire du Ministère Financ. St.-Pétersb. 8°. 1382.

Ежегодникъ по Геологіи и Минералогіи Россіи. Ново-Александрія. Annuaire Géologique et Minéralogique de la Russie. Novo-Alexandria. 4°. 12, 79, 83, 99, 467, 659, 673, 700, 867, 1458, 1559, 1644, 1661, 1662, 1666, 1667, 1669, 1670, 1673, 1675, 1678, 1683, 1687, 1795.

Ежемѣсячный Бюллетень Тифлисской Физической Обсерваторіи. Monatl. Bulletin d. Physikal. Observatoriums in Tiflis. 331.

Еженедѣльная Горно-Заводская Газета. Спб. Gazette des Mines Hebdomadaire. St.-Pétersb. 4°. 295, 339, 580, 937, 946, 949, 950, 978, 984, 1038, 1039, 1049, 1052, 1059, 1067, 1072, 1100, 1103, 1104, 1129, 1150—1152, 1155, 1156, 1165, 1172, 1185, 1186, 1200, 1214, 1232, 1271, 1305, 1311, 1329, 1340, 1345, 1369, 1389, 1400, 1407, 1416, 1437, 1438, 1441, 1443, 1444, 1455, 1462, 1469, 1483, 1486—1488, 1497, 1503, 1569, 1663, 1668, 1669, 1691, 1701, 1739, 1749, 1770, 1913, 1943, 2054.

Естествознаніе и Географія. Москва. Revue des Sciences Naturelles et de Géographie. Moscou. 8°. 33, 330, 498, 542, 1426, 1509, 1527, 1550, 1551, 1659, 1678, 1717, 1724, 1766, 1810, 1904, 1912, 1967, 1987, 1990.

Желѣзнодорожное Дѣло. Спб. „Jeleznodoroshnoé Dielo". St.-Pétersb. 4°. 605, 1093.

Жизнь. Спб. „La Vie". St.-Pétersb. 8°. 1855.

Журналъ для Всѣхъ. „Journal dla Wsiekh". 8°. 489, 1613.

Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія. Спб. Journal du Ministère d. l'Instruction publique. St. Pétersbourg. 8°. 760, 1496, 1794, 1806, 1993, 2093.

Журналъ Министерства Путей Сообщенія. Спб. Journal du Ministère d. Communication. St.-Pétersb. 8°. 526, 604.

Журналъ Новѣйшихъ Открытій и Изобрѣтеній. Спб. Journal der Neuesten Entdeckungen und Erfindungen. St.-Petersb. 4°. 367, 590, 1135, 2186.

Журналъ Опытной Агрономіи. Спб. Journal f. Experim. Landwirthsch. St.-Petersb. 8°. 816, 850, 851, 884, 904, 1816, 1821, 1829, 1831, 1859—1860, 1869, 1871, 1879, 1901, 1917, 1948, 1953—1955, 1963, 1979, 1983, 1989, 1992, 2014, 2016, 2036—2037, 2067, 2079, 2087, 2089, 2143—2160.

Журналъ Русскаго Общества Охраненія Народнаго Здравія. Спб. Journal de la Société Russe de la Hygiène publique. St.-Pétersb. 8°. 596, 2185, 2194.

Журналъ Русскаго Физико-Химическаго Общества. Спб. Journal de la Société Physico-Chimique Russe. St.-Pétersb. 8°. 4, 41, 473, 1209, 1330.

Записки Западно-Сибирскаго Отдѣла Имп. Русскаго Географич. Общества. Омскъ. Mémoires de la Soc. Imp. Géographique Russe. Section de la Sibérie d. l'Ouest. Omsk. 8°. 160, 316, 1771.

Записки Имп. Академіи Наукъ. Спб. Mémoires de l'Académie Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. 4°. 363.

Записки Императ. Новороссійскаго Университета. Одесса. Mémoires de l'Université Imp. de la Nouvelle-Russie. Odessa. 8°. 124, 690.

Записки Имп. Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи. Одесса. Mémoires de la Société Imp. Agronomique du Sud. de la Russie. Odessa. 8°. 1675, 1678.

Записки Имп. Русскаго Географическаго Общества. Спб. Mémoires de la Société Imp. Géographique Russe. St.-Pétersb. 8°. 421, 1767.

Записки Имп. Русскаго Техническаго Общества. Спб. Mémoires de la Société Imp. Technique Russe. St.-Pétersb. 8°. 510, 525, 528, 634, 1399.

Записки Имп. С.-Петербургскаго Минералогическаго Общества. Спб. Verhandlungen d. K. R. Mineralogisch. Gesellschaft zu St.-Petersburg. 8°. 3, 8, 13, 18, 19, 31, 32, 65, 68, 91, 97, 98, 108, 109, 112, 120, 122, 471, 684, 737, 806, 921, 998, 1039, 1077, 1327, 1328, 1505, 1506, 1649, 1664, 1666, 1669, 1673, 1674, 1675, 1683, 1684.

Записки Имп. Харьковскаго Университета. Mémoires de l'Université Imp. de Kharkov. 8°. 767, 1481.

Записки Кіевскаго Общества Естествоиспытателей. Mémoires de la Société des Naturalistes à Kiev. 8°. 38, 62, 88, 95, 155, 168, 698, 1528.

Записки Крымскаго Горнаго Клуба. Одесса. Bulletin du Club Alpin d. Crimée. Odessa. 8°. 402, 1550, 1731, 1732.

Записки Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства. Mémoires de l'Institut Agronomique et Forestier à Novo-Alexandria, gouv. de Lublin. 8°. 1675.

Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей. Одесса. Mémoires de la Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie. Odessa. 8°. 202, 215, 676, 822, 1519, 1675.

Записки Общества Изученія Амурскаго Края. Владивостокъ. Mémoires de la Société d'Études Scientifiques du Pays d'Amour. Wladivostok. 214, 388, 1515, 1730.

Записки Одесскаго Отд. Имп. Русскаго Техническаго Общества. Mémoires de la Société Imp. Technique Russe. Section d'Odessa. 8°. 397.

Записки по Гидрографіи. Спб. Mémoires de la Hydrographie. St.-Pétersb. 8°. 300, 430—434, 436—442, 448—450, 457, 462, 1417, 1418, 1543, 1639.

Землевѣдѣніе. Москва. La Science Géographique („Zemlewiedienié"). Moscou. 8°. 153, 164, 165, 208, 254, 308, 322, 365, 393, 425, 451, 460, 488, 492, 493, 500, 1139, 1427, 1431, 1594, 1639, 1643, 1654, 1659, 1665, 1678, 1689, 1690, 1693, 1696, 1728, 1735, 1745, 1752, 1801, 1824, 1832, 1847, 1972, 2005, 2026, 2166.

Земледѣліе. Кіевъ. „Agriculture". Journ. Kiev. 8°. 2190.

Земледѣльческая Газета. Спб. Gazette d'Agriculture. St.-Pétersb. 4°. 391, 396, 514, 551, 820, 859, 913, 1134, 1675.

Земскій Сборникъ Черниговской Губерніи. Magasin Provincial de Tchernigov. 8°. 398, 546, 834.

Зодчій. Спб. „Zodtchi" (Architecte). Journ. St.-Pétersb. 944.

Извѣстія Варшавскаго Политехническаго Института Императора Николая II. Bulletins d. l'Institut Polytechnique à Varsovie. 8°. 1493.

Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла Имп. Русскаго Географическаго Общества. Иркутскъ. Bulletins de la Soc. Imp. Géograph. Russe. Section de la Sibérie de l'Est. Irkoutsk. 8°. 205, 529, 1746.

Извѣстія Геологическаго Комитета. Спб. Bulletins du Comité Géologique. St. Pétersb. 8°. 23, 27, 39, 88, 297 - 299, 349, 662 - 664, 668, 674, 680, 681, 685, 687, 688, 692, 693, 699, 702, 841, 936, 957, 970, 1058, 1071, 1076, 1082—1087, 1101, 1102, 1153, 1154, 1176—1178, 1308, 1339, 1348, 1472—1474, 1542, 1583, 1675, 1765.

Извѣстія Елисаветградскаго Общества Сельскаго Хозяйства. Bulletins de la Soc. Agronomique à Elisabethgrad. 8°. 802, 883.

Извѣстія Имп. Академіи Наукъ. Спб. Bulletin de l'Académie Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg. 4°. 113, 140, 150, 200, 212, 306, 1560, 1678.

Извѣстія Имп. Русскаго Географическаго Общества. Спб. Bulletins de la Société Imp. Géographique Russe. St.-Pétersb. 8°. 59, 143, 172, 255—257, 301, 321, 474, 476, 482, 483, 530, 686, 1402, 1403, 1640, 1642, 1650, 1651, 1678, 1699, 1710, 1722, 1774, 1903.

Извѣстія Имп. Томскаго Университета. Bulletins d. l'Université Imp. d. Tomsk. 8°. 60, 405, 1479, 1480

Извѣстія Кавказскаго Отдѣла Имп. Русскаго Географическаго Общества. Тифлиссъ. Bulletins de la Soc. Imp. Géographique Russe. Section du Caucase. Tifliss. 8°. 76, 93, 198, 314, 315, 321, 323—325, 332, 337, 338, 342, 343, 348, 353, 394, 571, 572, 1011, 1054, 1516, 1672, 1681.

Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. Спб. Bulletins du Ministère d. l'Agriculture et des Domaines. St.-Pétersb. 4°. 415, 547, 1004, 1136, 1138, 1257, 1264, 1443, 1466, 1646, 1678, 2171.

Извѣстія Московскаго Сельскохозяйственнаго Института. Annales de l'Institut Agronomique d. Moscou. 8°. 836, 848, 896.

Извѣстія Общества Археологіи, Исторіи и Этнографіи. Казань. Bulletins de la Soc. d'Archéologie, d'Histoire et d'Ethnographie. Kasan. 772.

Извѣстія Общества Горныхъ Инженеровъ. Спб. Bulletins de la Société des Ingénieurs des Mines. St.-Pétersbourg. 8°. 694, 697, 979, 984, 1038, 1068, 1076-a, 1097, 1179—1183, 1529, 1692, 1694, 1708, 1964, 2069.

Извѣстія Общества Любителей Изученія Кубанской Области. Екатеринодаръ. Bulletins de la Société des Amateurs des Sciences d. l. prov. Kouban. Ekaterinodar. 8°. 5, 266, 407, 573, 1792.

Извѣстія Оренбургскаго Отдѣла Имп. Русскаго Географическаго Общества. Bulletins de la Soc. Imp. Géographique Russe. Section d'Orenbourg. 8°. 313, 389, 417.

Извѣстія Русскаго Астрономическаго Общества. Bulletins d. l. Soc. Astronomique Russe. 8°. 80, 279, 302, 1676, 1678.

Извѣстія С.-Петебургскаго Лѣснаго Института. Bulletins de l'Institut Forestier d. St.-Pétersbourg. 8°. 134, 303, 633, 860, 895.

Извѣстія Собранія Инженеровъ Путей Сообщенія. Спб. Bulletins des Assamblés des Ingénieurs des Communications. St.-Pétersb. 4°. 517.

Извѣстія Туркестанскаго Отдѣла Имп. Русскаго Географ. Общества. Ташкентъ. Bulletins de la Soc. Imp. Géographique Russe. Section du Turkestan. Tachkent. 8°. 265, 309, 310, 406, 422 - 424, 512, 515, 527, 1523.

Извѣстія XI Археологическаго Съѣзда въ Кіевѣ. Comptes Rendus d. XI Congrès Archéologique Russe à Kiev. 743, 744, 747, 748, 755, 756, 761, 762, 766.

Инженерный Журналъ. Спб. Journal des Ingénieurs. St.-Pétersb. 8°. 380, 591, 2042.

Историческій Вѣстникъ. Спб. „Messager d'Histoire" („Istoritscheski Wiestnik"). Journal. St.-Pétersb. 8°. 1669.

Кавказскій Вѣстникъ. Messager d. Caucase. Journal. 319, 1195, 1216.

Кавказскій Книжный Вѣстникъ. Messager des Livres d. Caucase. 1700, 1789, 1790.

Кавказское Сельское Хозяйство. Тифлисъс. Agriculture d. Caucase. Tifliss. 4°. 562, 652, 796, 826, 832, 835, 1128, 1702.

Кіевская Старина. „Kievskaya Starina". Journal. Kiev. 8°. 746, 751, 1618.

Книжныя Новости. „Nouvelles des Livres". Journal. 1968.

Лѣсной Журналъ. Спб. Journal Forestier. St.-Pétersbourg. 8°. 135, 378, 381, 383, 399, 813, 814, 823, 865, 1405.

Лѣсопромышленный Вѣстникъ. Спб. Messager d. Forestier. St.-Pétersb. 4⁰. 810.

Матеріалы для Геологіи Россіи. Спб. Matériaux pour la Géologie de la Russie. St.-Pétersb. 8⁰. 661, 665.

Матеріалы по изученію русскихъ почвъ. Спб. Matériaux pour l'Étude des Sols Russes. St.-Pétersb. 8⁰. 809, 824, 827, 828, 869, 1988.

Метеорологическій Вѣстникъ. Спб. Moniteur Météorologique. St.-Pétersb. 8⁰. 358, 361, 364, 366, 368, 511, 1678.

Міръ Божій. Спб. „Mir Boshyi". Journal. St.-Pétersb. 8⁰. 217, 403, 1247, 1595, 1675, 1711, 1712, 1807, 1827, 1849.

Морской Сборникъ. Спб. Magasin de la Marine. St.-Pétersb. 8⁰. 291, 443, 453, 454, 461, 481, 581, 1191, 2183.

Наблюдатель. Спб. „Observateur". Journ. St.-Pétersbourg. 8⁰. 541, 1252, 1293.

Народное Хозяйство. Спб. „Économie du Peuple". Journal. St. Pétersb. 8⁰. 765, 1291.

Научное Обозрѣніе. Спб. Revue Scientifique. St.-Pétersb. 8⁰. 1, 92, 429, 749, 757, 758, 1350, 1432, 1590, 1969.

Недѣля. Спб. „Niediela" (La Semaine). St. Pétersbourg. 4⁰. 1167.

Нива. Спб. „Niva". Journal. St. Pétersb. 4⁰. 588, 1146, 1678.

Новый Міръ. Спб. „Nowy Mir". Journal. St. Pétersbourg. 4⁰. 1610, 1718.

Образованіе. Спб. „Obrazowanie" (L'Instruction). St. Pétersb. 8⁰. 2092.

Отчетъ Имп. Русскаго Географическаго Общества. Спб. Compte rendu de la Société Imp. Géographique Russe. St. Pétersb. 8⁰. 1658.

Петербургская Жизнь. „La Vie de St. Pétersbourg". Journal. 4⁰. 67.

Почвовѣдѣніе. Спб. La Pédologie. St.-Pétersb. 8⁰. 553, 556, 558, 793, 794, 801, 807, 812, 818, 819, 830, 831, 837, 842, 845, 863, 872, 876, 877, 879, 881, 885, 891, 901, 907, 910, 1675, 1678, 1817, 1819, 1838, 1841, 1844, 1846, 1852, 1862, 1872, 1902, 1906, 1910, 1916, 1940, 1950, 1951, 1977—1978, 2000, 2001, 2015, 2019, 2021, 2028, 2034, 2049, 2055, 2080, 2082, 2083, 2097, 2178, 2179.

Протоколы Варшавскаго Общества Естествоиспытателей. Comptes-rendus de la Soc. des Naturalistes d. Varsovie. 8⁰. 9, 10, 11, 292, 346, 691, 1507.

Протоколы засѣданій Имп. Московскаго Общества Испытателей Природы. Comptes-rendus de la Soc. Imp. des Naturalistes d. Moscou. 8⁰. 7, 30, 34, 35, 166, 682, 683, 1675, 1678.

Протоколы засѣданій Имп. С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей. Comptes-rendus de la Soc. Imp. des Naturalistes d. St.-Pétersbourg. 8⁰. 64, 66, 85, 136, 139, 206, 218, 219, 224, 225, 267, 658, 696, 1433, 1510, 1514, 1517, 1524, 1534, 1537, 1539, 1665.

Протоколы Красноярскаго Подъотдѣла Восточно-Сибирскаго Отдѣла Имп. Русскаго Географическаго Общества. Procès-verbaux de la Soc. Imp. Géographique. Subsection d. Krasnoïarsk de la Section Sibérie d. l'Est. 2187.

Протоколы С.-Петербургскаго Политехническаго Общества. Protoc. d. St.-Petersb. Polytechnisch. Vereins. 2198, 2199.

Протоколы Томскаго Общества Естествоиспытателей и Врачей. Comptes-rendus de la Soc. des Naturalistes d. Tomsk. 294, 404, 1508, 1762.

Протоколы Юрьевскаго Общества Естествоиспытателей. Sitzungsber. d. Naturforsch.-Gesellsch. zu Jurieff (Dorpat). 1520.

Русская Мысль. Москва. „La Pensée Russe". Journal. Moscou. 8⁰. 1298, 1737.

Русская Школа. „École Russe". Journal. 8⁰. 1858.

Русскій Антропологическій Журналъ. Москва. Journal Anthropologique Russe. Moscou. 8⁰. 1659.

Русскій Архивъ Патологіи, Клинической Медицины и Бактеріологіи. Спб. Archives Russe d. Pathologie, d. Médecine clinique et de Bactériologie. St.-Pétersbourg. 8⁰. 464.

Русскій Вѣстникъ. Спб. „Rousski Wiestnik" (Messager Russe). Journal. Moscou. 8⁰, 1895, 1973.

Русское Богатство. Спб. „Rousskoïé Bogatstvo" (La Richesse Russe). Journal. St.-Pétersb. 8⁰. 966.

Русское Экономическое Обозрѣніе. Спб. Revue Économique Russe. St.-Pétersb. 8⁰. 906, 1096, 1173, 1974, 2004, 2020.

Русское Садоводство. Москва. Horticulture Russe. Moscou. 4⁰. 384, 899.

Сборникъ матеріаловъ для описанія мѣстностей и племенъ Кавказа. Тифлиссъ. Magasin des matériaux pour la description des localités et des peuplades du Caucase. Tifliss. 167, 495, 1713, 1714, 1741.

Сборникъ Пермскаго Земства. Magasin provincial d. Perm. 8⁰. 798.

Сборникъ Херсонскаго Земства. Magasin provincial d. Kherson. 8⁰. 1409.

Сельскій Вѣстникъ. Спб. Messager de Village. St.-Pétersb. 4⁰. 1189, 1617.

Сельскій Хозяинъ. Спб. „Agronome". Journal. St.-Pétersb. 4⁰. 169, 797.

Сельское Хозяйство и Лѣсоводство. Спб. Economie Rurale et Forestière. Journal. St.-Pétersb. 8⁰. 141, 145, 149, 163, 392, 522, 523, 545, 550, 805, 817, 856, 858, 864, 900, 912, 1873—1874, 1894, 1907, 1970, 2017, 2081, 2084—2086, 2167, 2170.

Строитель. Спб. „Strohitel" (Architecte). Journal. St.-Pétersb. 4°. 593, 958.

Техническій Сборникъ и Вѣстникъ Промышленности. Москва. Magasin Technique et Moniteur d. l'Industrie. Moscou. 4°. 592, 878, 945, 1069, 1074, 1370, 1379.

Технологъ. Одесса. „Technologue". Journal. Odessa. 8°. 951, 962, 1014, 1049, 1297, 1564, 1565, 1669.

Труды Бакинскаго Отдѣла Имп. Русскаго Техническаго Общества. Bulletin de la Soc. Imp. Technique Russe. Section de Bakou. 8°. 77, 1199, 1219, 1224, 1229, 1248, 1250, 1253, 1260—1262, 1274—1278, 1290, 1294, 1302—1304, 1312, 1318, 1406, 1412, 1419, 1420, 1768.

Труды Ботаническаго Сада Имп. Юрьевскаго Университета. Acta Horti Botanici Universit. Imp. Jurjevensis. 8°. 133, 147, 148, 158, 159, 170, 171, 174, 178, 189, 1665, 1984.

Труды Варшавскаго Общества Естествоиспытателей. Travaux de la Soc. des Naturalistes d. Varsovie. 8°. 84, 691.

Труды Геологическаго Комитета. Спб. Mémoires du Comité Géologique. St.-Pétersb. 4°. 997.

Труды Закавказскаго Статистическаго Комитета. Тифлиссъ. Travaux du Comité Statistique d. Transcaucase. Tifliss. 258.

Труды Имп. Вольнаго Экономическаго Общества. Спб. Arbeiten d. K. Freien Oekonomisch. Gesellsch. St.-Petersb. 8°. 552, 554, 807, 849, 857, 870, 871, 881, 882, 908, 1194, 1582.

Труды Имп. С.-Петербургскаго Ботаническаго Сада. Acta Horti Petropolitani. 8°. 146, 187, 190.

Труды Имп. С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей. Travaux de la Soc. Imp. des Naturalistes d. St.-Pétersbourg. 8°. 16, 37, 86, 138, 151, 152, 154, 216, 677, 773.

Труды Казанскаго Общества Естествоиспытателей. Travaux de la Soc. des Naturalistes d. Kasan. 8°. 61, 90, 94, 100, 209, 221, 821, 898.

Труды Общества Судоходства. Travaux de la Société d. Navigation. 521.

Труды Опытныхъ Лѣсничествъ. Спб. Travaux des Économies Expérimentés Forestières. St.-Pétersb. 8°. 795, 855, 866.

Труды Отдѣла Ихтіологіи Имп. Р. Общества Акклиматизаціи Животныхъ и Растеній. Москва. Travaux de la Soc. Imp. d'Acclimatisation des Anim. et des Plantes. Section d'Ichtyologie. Moscou. 497.

Труды Саратовскаго Общества Естествоиспытателей. Travaux de la Soc. des Naturalistes à Saratov. 8°. 211, 362, 1536.

Труды Топографо-Геодезической Коммиссіи. Москва. Travaux de la Commis. Topographique Géodésique. Moscou. 280, 1678.

Труды Троицкосавско-Кяхтинскаго Отдѣленія Приамурскаго Отдѣла Имп. Русскаго Географическаго Общества. Travaux de la Soc. Imp. Géographique Russe. Subsection d. Troïzkossawsk-Kïachta de la Section d'Amour. 8°. 480, 1352, 1521, 1647.

Труды Харьковскаго Общества Испытателей Природы. Travaux de la Soc. des Naturalistes à Kharkov. 8°. 129, 161, 203, 223, 1522.

Труды Экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Спб. Travaux de l'Expédition à l'investigation des sources des rivières principales de la Russie d'Europe St.-Pétersb. 4°. 130, 318, 511, 799.

Университетскія Извѣстія Св. Владиміра. Кіевъ. Bulletin de l'Université d. St.Voldemar. Kiev. 8°. 1477, 1725, 2038.

Уральское Горное Обозрѣніе. Екатеринбургъ. Revue des Mines Ouraliennes. Ekaterinbourg. 4°. 951.

Ученыя Записки Имп. Казанскаго Университета. Mémoires Scientifiques d l'Université Imp. d. Kasan. 8°. 1482, 1798, 1881, 1923.

Ученыя Записки Имп. Юрьевскаго Университета. Acta et Commentationes Imp. Universitatis Jurievensis (olim Dorpatensis). 8°. 20, 1478.

Фармацевтическій Вѣстникъ. Messager Pharmaceutique. 2180.

Физическое Обозрѣніе. Спб. Revue Physique. St.-Pétersb. 8°. 1413.

Химикъ. Спб. „Chimiste". Journal. St. Pétersb. 8°. 1270, 1273.

Хозяинъ. Спб. „Agronome". Journal. St.-Pétersb. 4°. 369, 411, 416, 540, 803, 804, 825, 873, 888, 919, 920, 1359, 1547, 1675.

Хуторянинъ. Полтава. „Khoutorianine". Poltawa. 4°. 536, 537, 834, 1132, 1675.

Школьное Хозяйство. Спб. Économie d'École. St.-Pétersb. 8°. 875, 886.

Амурская Газета. Gazette d'Amour. 993, 994, 1013, 1016, 1024, 1448, 1549.

Астраханскій Вѣстникъ. Astrakhanski Wiestnik. Gazette. Astrakhan. 612—616, 1284, 1287.

Асхабадъ. Askhabade. Gazette. 444, 485, 543, 657, 1020, 1031, 1208, 1218, 1239, 1254, 1268, 1301, 1390, 1545.

Варшавскій Дневникъ. Warchavski Dnevnik. Ga-

zette. Varsovie. 1374, 1675, 1729, 1840, 1854, 1935, 2018.

Виленскій Вѣстникъ. Wilenski Wiestnik. Gazette. Wilna. 220.

Кавказъ. Caucase. Gazette. Tiflis. 210, 327—330, 333, 340, 344, 345, 347, 350—352, 414, 465, 501, 600, 640, 643, 644, 650, 654, 832, 835, 943, 953, 959, 1032, 1126, 1200, 1212, 1241, 1255, 1262, 1264, 1266, 1286, 1450, 1706, 1709, 1719, 1754, 1775, 1802, 1866, 1898, 2169.

Казбекъ. Kazbek. Gazette. 653, 655, 1364, 1748.

Карсъ. Kars. Gazette. 326, 334, 335, 587, 1715.

Каспій. Kaspiï. Gazette. Bakou. 341, 345, 414, 571, 641, 642, 645, 646, 648, 649, 1217, 1227, 1228, 1233—1237, 1240, 1242, 1243, 1257, 1263, 1265, 1269, 1274, 1275, 1279, 1280, 1283, 1287, 1296, 1334, 1346, 1556, 1557, 1744, 1803, 1914, 1991, 2177.

Московскія Вѣдомости. Moskowskiïa Wiedomosti. Gazette. Moscou. 395, 491, 499, 608, 627, 629—631, 1130, 1443, 1467, 1678, 1703, 1707, 1751, 1896, 1941, 2173.

Нижегородскій Листокъ. Nishegorodski Listok. Gazette. Nishni-Nowgorod. 1675.

Новое Время. Nowoïé Wremïa. Gazette. St.-Pétersbourg. 21, 29, 42, 74, 75, 304, 625, 844, 1008, 1201, 1434, 1447, 1451, 1454, 1457, 1459—1461, 1463, 1491, 1492, 1665, 1678, 1723, 2164—2165, 2168.

Новости и Биржевая Газета. Nowosti i Birshewaïa Gazeta. St.-Pétersb. 87, 1440, 1443, 1653, 1678.

Правительственный Вѣстникъ. Prawitelstwenny Wiestnik (Messager officiel). Gazette. St. Pétersb. 14, 17, 89, 153, 377, 415, 459, 490, 508, 513, 545, 548, 567, 568, 578, 752, 759, 838, 1000, 1025, 1055, 1064, 1095, 1140, 1157, 1184, 1256—1258, 1322, 1428, 1443, 1475, 1652, 1654, 1665, 1676, 1678, 1716, 1734, 1742, 1743, 1763, 1804, 1856, 1896, 1934, 1947, 1966, 1975.

Приазовскій Край. Priasowski Kraï. Gazette. 63, 331, 992, 1300, 1443, 1678.

Приамурскія Вѣдомости. Priamourskiïa Wiedomosti. Gazette. 446, 566, 1019, 1193, 1540, 1905.

Приднѣпровскій Край. Pridnieprowski Kraï. Gazette. 565, 595, 622, 623, 1080, 1090, 1188, 1380, 1381, 1443, 1468, 1471, 1491, 1511, 1535, 1682, 1688, 2041,

Россія. Rossiïa. Gazette. St. Pétersb. 1295, 1436, 1439, 1445, 1446, 1464, 1470, 1485, 1669, 1678, 2025, 2090.

Русскія Вѣдомости. Rousskiïa Wiedomosti. Gazette. Moscou. 213, 628, 1435, 1444, 1530, 1659, 1665, 1676, 1734, 1867, 1944.

С.-Петербургскія Вѣдомости. St.-Pétersbourgskiïa Wiedomosti. Gazette. St.-Pétersb. 260, 387, 420, 470, 538, 594, 1245, 1444, 1470, 1489, 1501, 1654, 1676, 1678.

Сибирскій Вѣстникъ. Sibirski Wiestnik. Gazette. 559, 938, 1442, 1452, 1554, 1600, 1665, 1705, 1937.

Сибирскій Листокъ. Sibirski Listok. Gazette. 484, 518.

Симбирскій Вѣстникъ. Simbirski Wiestnik. Gazette. 144.

Сѣверный Кавказъ. Siewerny Kawkas. Gazette. 336.

Сѣверный Край. Siewerny Kraï. Gazette. 745, 1759.

Сѣверный Курьеръ. Siewerny Kurier. Gazette. 1187, 1665, 1857, 2163, 2172.

*Торгово-Промышленная Газета.*Torgowo-Promychlennaïa Gazetta. St.-Pétersbourg. 29, 956, 1127, 1143, 1162, 1163, 1170, 1179, 1184, 1186, 1220, 1221, 1226, 1231, 1237, 1238, 1246, 1292, 1299, 1353, 1358, 1371, 1384, 1385, 1389, 1393, 1444, 1455, 1645, 1654, 1676, 1697.

Тургайская Газета. Tourgaïskaïa Gazetta. 917, 1237.

Уралецъ. Ouraletz. Gazette. 579.

Уральская Жизнь. Ouralskaïa Shiznï. Gazette. 939, 1008, 1060, 1267, 1698.

Черноморскій Вѣстникъ. Tchernomorski Wiestnik. Gazette. 320, 324, 465, 539, 544, 570, 585, 651, 1116, 1118, 1119, 1166, 1197.

Архангельскія губ. Вѣдомости. Gazette du gouv. d'Arkhangelsk. 78, 1538, 1621, 1720, 1740, 1755, 1761.

Гродненскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Grodno. 1138, 1145.

Енисейскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d'Ienisseïsk. 142, 1015, 1548, 1553.

Калужскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Kalouga. 507, 769—771.

Костромскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Kostroma. 763, 1106, 1518, 1721.

Кубанскія обл. Вѣд. Gazette de la prov. Kouban. 1028, 1054, 1285, 1332.

Могилевскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Moghilev. 764, 1820.

Олонецкія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d'Olonetzk. 293, 1444, 1738.

Полтавскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Poltawa. 374.

„Приложеніе" къ Вятскимъ губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Wiatka. 621, 940, 942, 1499, 1870.

Саратовскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Saratov. 375.

Тамбовскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Tambov. 412, 564, 647.

Тверскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Twer. 1142, 1525.

Терскія обл. Вѣд. Gazette de la prov. Terek. 93, 197, 394, 494, 638, 974, 981, 1212, 1217, 1226, 1249, 1255, 1387, 1641.

Тульскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Toula. 607. 635, 977.

Уфимскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d'Oufa. 636.

Харьковскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Kharkov. 834, 1443, 1467, 1512, 1561.

Черниговскія губ. Вѣд. Gazette du gouv. d. Tchernigov. 1711, 1757, 1942.

Геологическія Изслѣдованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири. Спб. Explorations Géologiques dans les Régions Aurifères de la Sibérie. St.-Pétersb. 8°. 670—672, 678, 701, 703.

Полная Энциклопедія Русскаго Сельскаго Хозяйства, изд. Девріена. Спб. Voll. Encyklopädie d. Russisch. Landwirthschaft. v. Dewrien. St.-Petersburg. 96, 162, 519, 549, 557, 563, 598, 601, 815, 893, 894, 905, 909, 912, 914—916, 975, 1354, 1601, 1769.

Сводная статистика перевозокъ по русскимъ желѣзнымъ дорогамъ. Спб. Gesammtstatistik d. Transporte auf den Russ. Eisenbahnen. St.-Petersb. 4°. 1051, 1056, 1063, 1098, 1099, 1108, 1144, 1196, 1210, 1222, 1336, 1351, 1363, 1372.

Энциклопедическій Словарь, изд. Брокгауза и Ефрона. Спб. Encyklopädischen Lexikon v. Brockhaus und Efron. St.-Petersb. 8°. 281, 458, 520, 603, 874, 1048, 1325, 1607, 1619, 1773.

Abhandlungen d. K. Bayer. Akademie Wissensch. 49.

Abstr. Science. Washington. 125.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. 234, 235, 239, 241.

Allgemeine Botanische Zeitschrift f. System., Frorist., Pflanzengeogr. etc. 173.

Allgemeine Forst- und Jagd Zeitung. 182.

American Journal of Science. 72.

Annales Agronomiques. Paris. 934.

Annales de la Science Agronomique. Paris. 935.

Annales des Mines. Paris. 986.

Annals New-York Academie Science. 118.

Annalen d. K. K. Naturhistor. Hofmuseums. Wien. 238.

Anzeiger d. Akademie d. Wissensch. in Krakau. 186, 192.

Archives des Sciences Phys. et Natur. Génève. 408, 410.

Ateneum. Warszawa. 775, 1397, 1679.

Atti del Instituto Botanico della R. Universitá di Pavia. 183.

Baltische Wochenschrift. Riga. 419, 931, 933, 1422.

Beiblatt zu den Botanisch. Jahrbüchern. 926.

Beiträge zur Geophysik. Leipzig. 355.

Beiträge zur Palaeontologie u. Geologie Oesterreichs-Ungarns und des Orients. Wien. 714.

Beiträge zur Kenntniss des Russisch. Reiches u. d. angrenzenden Länder Asiens. 1655.

Berg- und Hüttenmännische Jahrbuch. Wien. 988.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung. Leipzig. 1044, 1205.

Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft. 1315.

Biblioteka Warszawska. 776, 1396, 1679.

Biedermanns Centralblatt f. Agricultur - Chemie. 1981.

Bolletino della Societa Sismologica Italiana. Modène. 357.

Botanische Centralblatt. 191.

Bulletin Americ. Geograph. Soc. 1815.

Bulletin Americ. Museums Nat. Hist. New-York. 119.

Bulletin Geolog. Soc. America. Rochester. 289.

Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. Bruxelles. 73, 2045, 2051.

Bulletin de la Société Française de Minéralogie. Paris. 1843.

Bulletin de la Société Géologique de France. 720, 729.

Bulletin de la Société d. l'Industrie Min. St. Etienne. 1112, 1207.

Bulletin de la Société des Sciences de Bucharest. 730.

Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. 22, 36, 196, 1125.

Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris. 790—792.

Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala. 116.

Centralblatt f. Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie. 71, 711, 726, 1544, 1839, 1928.

Chemiker-Zeitung. 1205.

Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences. Paris. 43, 81, 276, 283, 285, 731.

Congrès Géolog. International. VIII session. Paris. 409.

Czasopismo Techniczne. 1356.

Denkschrift d. Wissensch. Akademie in Wien. Math.-Natur. Classe. 114, 723.

Der Zoologische Garten. 103, 229, 247.
Die Fortschritte der Physik. 2098—2142.
Düna-Zeitung. Riga. 1316.
Dziennik XI Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich w Krakowie. 924, 927.
Encyklopedya Rolnicza. Warszawa. 610, 1149, 1635, 1636.
Engineering and Mining Journal. New-York. 1045.
Engler's Botanische Jahrbücher. 175, 179, 180, 181.
Experiment Station Record. 930.
Fennia. Helsingfors. 719, 2195.
Földtani Közlöny. Budapest. 356, 1926, 1982, 2077.
Geographische Jahrbuch. Gotha. 248, 284, 286, 305.
Geographische Zeitschrift. 370.
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar. 712, 1976.
Globus. Braunschweig. 504, 505, 724, 733, 779, 985, 2050.
Głos. Warszawa. 1785, 1850, 2073.
Hedwigia. Dresden. 177.
Jahrbuch der K. K. Geolog. Reichsanstalt. 123.
Journal für Landwirtschaft. 923.
Korrespondenzblatt d. Naturf.-Vereins zu Riga. 44 82, 194, 232, 400, 472, 502, 713, 1314, 1316, 1532, 1563.
Kosmos. Lwów. 107, 231, 709, 727, 728, 732, 740, 742, 1533, 1679, 1800, 1835, 1921, 1922, 1931. 1971, 2071.
Kraj. St. Petersburg. 1679, 1680.
Kurjer Warszawski. 1679.
La Géographie Paris. 188, 1787.
Łowiec Polski. Warszawa. 227.
Magaz. d. Geograph. Gesellschaft. Hamburg. 268,
Materyały antropologiczno-archeologiczne i etnograficzne Akademii Umiejętności w Krakowie. 777.
Meddel. af. Geografiska Föreningens Tidskrift. Helsingfors. 184, 275.
Meddel. Societatis pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors. 240.
Merkel u. Bonnet's „Ergebnisse“. 778.
Meteorologische Zeitschrift. 371, 372, 373, 922.
Mitteilungen der Geograph. Gesellschaft in Hamburg. 735.
Mittheilungen d. Westpreuss. Fischerei. 228.
Montan-Zeitung. Graz. 1204, 1316, 1319.
Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. 106.
Nature. London. 1678.
Naturen. Kristiania. 102.
Naturwissenschaftliche Rundschau. 1899, 1919, 2043.
Naturwissenschaftliche Wochenschrift. 126.
Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie. Stuttgart. 8⁰. 56, 121, 718, 722, 738, 1811, 1812, 1822, 1825, 1828, 1830, 1833, 1842, 1845, 1848, 1861, 1875, 1876—1878, 1880, 1882, 1897, 1908, 1924, 1938, 1956—1957, 1959—1962, 1998, 1999, 2002, 2003, 2006—2009, 2012, 2013, 2022—2024, 2030—2033, 2046—2048, 2053, 2057—2066, 2075, 2076, 2078, 2094—2096.
Oesterreichische Zeitschrift f. Berg- und Hüttenmänn. 1206.
Ornithologische Jahrbuch. 237, 252.
Pamiętnik Fizyograficzny. Warszawa. 176, 185, 1111, 1355.
Petermanns Mitteilungen. Gotha. 4⁰. 271, 506, 710, 715, 1531, 1656, 1657, 1678, 1777, 1805, 1809, 1814, 1823, 1911, 1918, 1929, 1930, 1949, 1965, 1985, 1986, 2010, 2068, 2088, 2161, 2176.
Proceedings Biolog. Society Washington. 243.
Proceedings Royal Society Edinbourgh. 463.
Przegląd Techniczny. Warszawa. 4⁰. 609, 619, 626, 1046, 1123, 1124, 1148, 1338, 1356, 1394, 2072.
Revue Générale des Sciences pures et appliquées. Paris. 354.
Revue Internationale de Pêche et de Pisciculture. St.-Pétersb. 534.
Rigasche Industrie-Zeitung. 533, 1317, 1395.
Rozprawy Akademii Umiejętności w Krakowie. 117.
Schriften der Physikal.-Oekonomisch. Gesellschaft zu Königsberg. 104.
Schriften d. Vereins z. Verbreitung Naturw. Kenntniss. Wien. 734.
Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforsch. Freunde. Berlin. 245.
Sitzungsberichte d. K. K. Akademie d. Wissensch. in Wien. Math.-Naturw. Classe. 707, 721.
Sitzungsberichte der K. Preuss. Akademie d. Wissensch. Berlin. 739.
Sitzungsberichte d. Naturf-Gesellsch. bei Universität Jurieff (Dorpat). 101, 233, 250, 704, 2196, 2197.
Słowo. Warszawa. 1320.
Światowit. Warszawa. 774, 780—784, 787, 789.
Termész Füzetek. 242.
The Geological Magazine. London. 708, 1834 1909, 2044.
The Scottisch Geographical Magazine. 273, 717, 2052.
Transactions of the American Institute of Mining Engineers. New-York. 1047.

Transactions of the Geological Society. Manchester. 1203.

Transactions of the Instituts Mining and Metall. 1043.

Tschermaks Mineralogische und Petrographische Mittheilungen. 69, 70.

Tygodnik Ilustrowany. Warszawa. 1562.

Verhandlungen d. K. K. Geologisch. Reichsanstalt. Wien. 1826.

Verhandlungen VII internat. Geograph. Kongresses. Berlin. 269, 272.

Verhandlungen d. Naturwiss. Verein in Karlsruhe. 716.

Verhandlungen d. Naturw. Hamburg. 226.

Verwaltungsbericht d. Westpreuss. Prov.-Museums. 105.

Wiek. Warszawa. 1344.

Wszechświat. Warszawa. 8⁰. 53, 55, 115, 274, 278, 288, 290, 401, 589, 617, 618, 620, 788, 1634, 1678, 1679, 1778—1780, 1786, 1868, 2070.

Zeitschrift der Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin. 270.

Zeitschrift d. Deutsch. Geolog. Gesellschaft. Berlin. 51, 110, 111, 127.

Zeitschrift d. Vereins d. Deutsch. Zuckerindustrie. 925.

Zeitschrift f. Angewandte Chemie. 1321.

Zeitschrift f. d. Landwirtschaftl. Versuchswesen in Oesterreich. 929.

Zeitschrift f. Gewässerkunde. 503, 532, 560.

Zeitschrift f. Krystallographie und Mineralogie. Leipzig. 8⁰. 30, 45—48, 50, 54, 58, 1808, 1813, 1836—1837, 1863, 1865, 1883—1893, 1900, 1920, 1939, 1952, 1958, 1980, 1994—1997, 2011, 2029, 2035, 2039—2040, 2056, 2091.

Zeitschrift f. Naturwissenschaft. Halle. 785.

Zeitschrift f. Praktische Geologie. Berlin. 1324, 1421.

Zeitschrift f. Wissenschaftliche Mikroskopie. 1925, 1927.

Zoologische Anzeiger. 244, 246, 249, 253, 535.

Zoologische Jahrbücher. 928.

Zorza. Warszawa. 1633.

Указатель новыхъ именъ.—Index des nouveaux noms.

МИНЕРАЛОГІЯ.—MINÉRALOGIE.

Лампрофиллитъ (*Lamprophyllit*) n. sp. Ramsay. См. 1899 г. № 71.

ПАЛЕОНТОЛОГІЯ.—PALÉONTOLOGIE.

Aeglina Kontkiewiczi n. sp. Gürich. Silur. 718.
Allorisma tenuistriata n. sp. Janischewsky. Carbon. 100.
Atrypa gibbosa n. sp. Kazansky. Devon. 90.
Aulacomerella n. gen.
„ *angusta* n. sp. Huene. Tertiaire. 109.

Avicula macroptera n. sp.
Aviculopecten acutiplicatus n. sp.
„ *crassocostatus* n. sp.
„ *orientalis* n. sp.
„ *tuberculocostatus* n. sp.
„ *gracilis* n. sp.
„ *tenuisculptus* n. sp.
„ *concentricus* n. sp.
„ *acutipterus* n. sp.
„ *tuberculatus* n. sp.
„ *obliquus* n. sp.
„ *coloratus* n. sp.
Bakewellia subantiqua n. sp.
Janischewsky. Carbon. 100.

Beyrichia (?) *trigonata* n. sp. Gürich. Devon. 718.

Cadoceras stenoloboide n. sp.
„ *Grewingki* n. sp.
„ *catostoma* n. sp.
„ *Schmidti* n. sp.
„ *Petelini* n. sp.
Pompeckj. Jura. 120.

Chaenocardiola areolata n. sp.
Chiloceras lagowiense n. sp.
Gürich. Devon. 718.

Congeria Kenneli n. sp.
„ *Lörentheyi* n. sp.
„ *Kochi* n. sp.
Andrussow. Tertiaire. 86.

Conocardium orientale n. sp. Janischewsky. Carbon. 100.

Cyrtoceras (?) *abbreviatum* n. sp.
„ (?) *elongatum* n. sp.
Gürich. Devon. 718.

Dibunophyllum orientale n. sp.
Edmondia globularis n. sp.
„ *Koninckiana* n. sp.
„ *ovalis* n. sp.
„ *sibirica* n. sp.
„ *uralica* n. sp.
Fenestella Stuckenbergi n. sp.
Janischewsky. Carbon. 100.

Hexagonaria typica n. n. (= Cyathophyllum hexagonum). Gürich. Devon. 718.
Illaenus polonicus n. sp. Gürich. Silur. 718.

Lagarocrinus n. g.
„ *osiliensis* n. sp.
Jaekel. Silur. 111.

Leiopteria Waageni n. sp. Janischewsky. Carbon. 100.

Leperditia gigantea Roem. var. *Poniewieshensis* n. var.
„ *gregaria* Kiesov. var. *coccinella* n. var.
„ „ „ „ *conoidea* n. var.
„ „ „ „ *semigalliensis* n. var.
„ „ „ „ *tumulosa* n. var.
„ *Dossi* n. sp.
„ *lithuanica* n. sp.
„ „ var. *intermedia* n. var.
„ *phaseolus* His. var. *lata* n. var.
„ „ „ var. *Angelini* Schmidt n. var.
„ *Schellwieni* n. sp.
Chmielewski. Silur. 104.

„ *Chmielewskii* n. sp. Fr. Schmidt. Silur. 122.

Lima orientalis n. sp.
Loxonema acuticostatum n. sp.
Janischewsky. Carbon. 100.

Machaeracanthus polonicus n. sp. Gürich. Devon. 718.

Macrochilina uralica n. sp.
Marginifera Schartimiensis n. sp.
Modiolopsis Eichwaldi n. sp.
Murchisonia orientalis n. sp.
Mytilus parvus n. sp.
Janischewsky. Carbon. 100.

Mytilus tenuistriatus n. sp.
Naticopsis Eichwaldi n. sp.
„ *Verneuiliana* n. sp.
Nautilus Schartimiensis n. sp.
Orthis mesoloba n. sp.
Parallelodon elongatus n. sp.
„ *gibbosus* n. sp.
„ *glaber* n. sp.
„ *grandis* n. sp.
„ *Koninckianus* n. sp.
„ *semielliptiсus* n. sp.
„ *tenuicostatus* n. sp.
Janischewsky. Carbon. 100.

Philhedra arca n. sp.
„ *despectata* n. sp.
„ *metatypotheisa* n. sp.
„ *striatula* n. sp.
„ *tenuistriata* n. sp.
Huene. Silur. 108.

Phillipsia Derbyensis Martin n. var. Janischewsky. Carbon. 100.

Pholidops Stolleyana n. sp. Huene. Silur. 108.

Phylloceras subobtusiforme n. sp. Pompeckj. Jura. 120.

Pleurotomaria (*Ptychomphalus*) *gracilis* n. sp.
„ „ *illusoriformis* n. sp.
„ *minima* n. sp.
Janischewsky. Carbon. 100.

Polypora ellipticopora n. sp. Netschajew. Permien. 94.

Productus Karpinskianus n. sp.
„ *pseudomargaritaceus* n. sp.
„ *rarituberculatus* n. sp.
Janischewsky. Carbon. 100.

Proetus Michalskii n. sp.
„ *pyriformis* n. sp.
Gürich. Devon. 718.

Rhynchopora Nikitini Tschern. n. var. Janischewsky. Carbon. 100.

Sanguinolites ablongus n. sp.
„ *Annae* Ryckholt n. var.
„ *interlineatus* n. sp.
„ *magnus* n. sp.
„ *minimus* n. sp.
„ *tenuicostatus* n. sp.
Schizodus subrossicus n. sp.
Janischewsky. Carbon. 100.

Spirifer tenuicostatus n. sp. Kazansky. Devon. 90.
„ *acutiapicalis* n. sp.
„ *Lahuseni* n. sp.
„ *latiareatus* n. sp.
„ *multiplicicostatus* n. sp.
„ *planus* n. sp.
„ *Stuckenbergi* n. sp.
Netschajew. Permien. 94.
„ *baschkiricus* n. sp.
„ *gracilis* n. sp.
„ *Grünewaldtianus* n. sp.
„ *Mölleri* n. sp.
„ *Schartimiensis* n. sp.
Janischewsky. Carbon. 100.

Spiriferina parvula n. sp.
„ *subcristata* n. sp.
Netschajew. Permien. 94.

Streblopteria lineata n. sp.
„ *pullus* Koninck n. var.
„ *Schartimiensis* n. sp.
„ *uralica* n. sp.
Stroparollus subpermianus n. sp.
Janischewsky. Carbon. 100.

Strophalosia longa n. sp. Netschajew. Permien. 94.

Terebratula Grewingkii n. sp. Dybowski. Crétacé. 106.

Указатель предметовъ. — Index des matières.

Авгитъ. II: 61.
Азбестъ. II: 958, 962, 978, 979, 1373, 2198, 2199. III: стр. 55—56.
Азуритъ. III: стр. 50—51.
Аквамаринъ. II: 25, 37.
Актинолитъ. II: 37. III: стр. 51.
Алебастръ. II: 5, 1363.
Алмазъ. I: стр. 119. II: 2, 14, 17, 24, 29, 40, 42, 55 III: стр. 51—52.
Альбертитъ. III: стр. 52.
Альбитъ. II: 50. III: стр. 52.
Альмандинъ. II: 18. III: стр 52—53.
Аллювій. II: 662, 670, 677, 680, 687.
Амазонскій камень. II: 37.
Аммониты. I: стр. 53—58. II: 120, 682.
Амфибіи, ископ. II: 84, 85, 658.
Амфиболитъ. II: 701.
Андезитъ. I: стр. 80, 81. II: 689.
Анкеритъ. II: 32. III: стр. 53.
Антимонитъ. III: стр. 53.
Антрацитъ. I: стр. 93. II: 1150, 1155, 1196, 1373. III: стр. 53—54.
Апатитъ. II: 37. III: стр. 54--55.
Аплитъ. II: 261, 701.
Арагонитъ. II: 32. III: стр. 55.
Арало-Каспійскія отложенія. I: стр. 90—91, 91—92. II: 659.
Аркозъ. II: 59.
Арсенопиритъ. III: стр. 55.
Артинскій ярусъ. II: 97.
Арфведсонитъ. III: стр. 55.
Астраханитъ. III: стр. 56.
Асфальтъ. II: 947, 1210, 1215, 1230, 1233, 1373. III: стр. 56—57.
Базальтъ. I: стр. 80, 81, 83, 94. II: 67, 261.
Бактеріи, ископ. II: 92.
Бактеріи, геолог. дѣят. ихъ. II: 464, 467, 469.
Баритъ. II: 31. III: стр. 57—60.
Барханы. I: стр. 103—114. II: 261.
Белемниты. I: стр. 53—58. II: 120, 681.
Березовитъ. III: стр. 60.
Бериллъ. II: 16. III: стр. 60—61.
Битовнитъ. III: стр. 62.
Біотитъ. III: стр. 62.
Блеклая руда. III: стр. 62.
Болота. II: 155, 536—550, 666, 701.
Брекчія. II: 261.
Бруситъ. III: стр. 62—63.
Брюхоногія. II: 90, 100, 261, 685.
Букландитъ. III: стр. 63.
Буровые инструменты. II: 1400, 1406, 1407, 1409, 1412, 1416, 1419, 1420, 2184, 2193.
Буровыя скважины. I: стр. 59—60, 102. II: 561, 564, 565, 619, 660, 662, 666, 668, 669, 686, 687, 692, 694, 698, 947, 970, 1102, 1768, 1770.
Бурый шпатъ. III: стр. 63.
Быкъ, ископ. I: стр. 59—62. II: 261, 674, 677, 687. IV: стр. 15—16.
Вадъ. III: стр. 63—64.
Валуны, пирамидальные. II: 699.
Варисцитъ. II: 12. III: стр. 64.
Вивіанитъ. III: стр. 64.
Віикитъ. III: стр. 64.
Влажность почвы. II: 554, 797, 800, 802, 863—865, 883, 884, 900, 916, 920, 935.
Вода, грунтовая. I: стр. 93. II: 551—560, 666, 669, 797, 810, 812, 970.
Водоносные горизонты. I: стр. 84. II: 555, 561—565, 619, 662, 665, 668, 669, 698, 947, 970.
Водопады, пороги. II: 1613.
Водоснабженіе. II: 590—657, 947.
Волластонитъ. III: стр. 64—65.
Вольфрамовая руда. II: 949.
Вулканы. II: 323, 324, 346, 1593, 1622, 1743, 2188.
Вулканы, грязевые. II: 345.

Вывѣтриваніе. I: стр. 103—114. II: 261, 374, 699, 806, 807, 912, 915, 921, 1623.
Выставки. II: 840, 844, 872, 1224, 1564—1580, 1690, 1747, 1749.
Высыханіе озеръ и рѣкъ. II: 474, 489, 522, 523.
Габбро. II: 60, 677.
Гагатъ. III: стр. 65.
Гадолинитъ. II: 41. III: стр. 65—66.
Газы, естествен. I: стр. 81.
Галенитъ. III: стр. 66—67.
Галитъ. III: стр. 67—68.
Галлуазитъ. III: стр. 68.
Галмей. II: 947.
Гейландитъ. III: стр. 68.
Гематитъ III: стр. 68—70.
Генезисъ рудъ и минераловъ. II: 946, 978, 980, 1068, 1077, 1209, 1229, 1247, 1248, 1280, 1297, 1300, 1314—1315.
Геолог. Комитетъ. I: стр. 100, 101, 118—119, 153. II: 1472—1475.
Геолог. музеи и кабинеты. I: стр. 99, 100, 102. II: 1476—1482, 1494, 1495, 1498, 1504, 1546, 1549, 1556, 1557, 1559, 1560, 1577.
Гетитъ. III: стр. 70—71.
Гидразинъ. II: 30.
Гидрогетитъ. III: стр. 71.
Гидрологическій Комитетъ. I: стр. 151.
Гипсъ. I: стр. 92. II: 18, 23, 261, 663, 947, 975, 984, 1363. III: стр. 71—73.
Глина. II: 5, 669, 915, 947, 984, 1102, 1345—1357, 1373. III: стр. 73—74.
Гнейсъ. I: стр. 80, 89—90. II: 37, 60, 65, 261, 661, 670, 701.
Головоногія. II: 100, 120, 261, 718.
Гольфстремъ. II: 432.
Горный Департаментъ и др. горныя учрежденія. II: 1430, 1437—1471.
Горныя учебныя заведенія, высшія. I: стр. 99, 152. II: 1483—1497, 1499—1504.
Гранатъ. II: 37. III: стр. 75.
Гранитъ, гранититъ. I: стр. 80, 88, 89, 90. II: 60, 65, 72, 261, 661, 670, 671, 701, 997.
Гранулитъ. II: 261.
Граптолиты. II: 718.
Графитъ, графититъ. II: 982, 984, 1125, 1373. III: стр. 75—77.
Гроссуляръ. III: стр. 77.
Гумусъ. II: 897, 913.
Девонская система. I: стр. 83, 84—86, 92—93, 95, 100. II: 90, 116, 665, 668, 677, 707, 718.
Делесситъ. III: стр. 77.
Десминъ. III: стр. 77.
Діабазъ. I: стр. 80, 84, 85, 86. II: 60, 261, 677, 701.
Діаллагъ. III: стр. 77.
Діоритъ. I: стр. 80. II: 60, 261, 677.
Диккинсонитъ. II: 12.
Дислокаціи (тектоника). I: стр. 79, 80—81, 83, 94—95. II: 261, 272, 670, 678, 689, 997, 1622.
Диссертаціи. I: стр. 96, 97, 98, 118.
Долины и ихъ строеніе. I: стр. 59—60. II: 274, 666, 678, 680.
Доломитъ. II: 32, 44, 678, 947. III: стр. 77—78.
Друмлины. II: 713.
Дунитъ. II: 677.
Желѣзныя руды. I: стр. 84—87, 90, 92, 95. II: 261, 660, 669, 674, 677, 688, 937, 947, 950, 955, 968, 970, 982, 984, 1062, 1070—1112, 1205, 1373. III: стр. 47—171.
Животныя нынѣ—живущія, какъ остаточный элементъ фауны прежнихъ геологическихъ эпохъ. II: 197—253, 256.
Землетрясенія. I: стр. 119, 152. II: 319—322, 325—344, 347—357, 1431, 1593, 1622, 1752, 2188.
Земной шаръ. II: 279—290, 740, 741, 1585, 1601, 1603, 2191.
Змѣевикъ. II: 60, 261, 677, 997.
Золото. I: стр. 92, 94. II: 261, 660, 661, 670, 671, 677, 678, 701, 703, 946, 947, 955, 982, 984, 991—1047, 1373, 1473, 1571, 1584. III: стр. 79—85.
Иваaритъ. III: стр. 85.
Иглокожія. II: 100, 101, 110, 111.
Известковый шпатъ. II: 261.
Известнякъ. II: 60, 261, 947, 984, 1339—1340.
Известнякъ, битуминозный. II: 936.
Изданія періодическія (спец.). I: стр. 100, 153. II: 1581—1583, 1791, 1792, 1795, 1798.
Изоморфизмъ. II: 9.
Изумрудъ. II: 16.
Иллювій. II: 553, 812.
Инструменты. I: стр. 100. II: 1398, 1399, 1401, 1403, 1404, 1408, 1410, 1415, 1417, 1418, 1421. См. также: Буровые инструм.
Иридій. III: стр. 85.
Источникъ (воды), новый типъ. II: 417.
Источники, минеральные. I: стр. 81. II: 5, 261, 566—589, 947, 955, 965, 984, 2183, 2185, 2194.
Кальцитъ. III: стр. 85—86.
Каменноугольная система. I: стр. 82, 83, 85—86, 93, 93—94. II: 92, 100, 121, 261, 660, 664—666, 687, 688.
Камень, горшечный. II: 944.
Камень, литографскій. II: 967.
Камень, цементный. II: 982.
Камни, драгоцѣнные. II: 1610.

Камни, плавучіе. II: 1711.
Камни, цвѣтные. II: 997, 1567, 1749.
Каолинъ. II: 970, 1347, 1350, 1356. III: стр. 94—96.
Карты, археологическія. II: 781.
Карты, геологическія. II: 661, 669, 671, 675, 677—679, 695, 703, 705, 706, 710, 714, 742, 997, 1097, 1102, 1731.
Карты, гидрографическія. II: 420, 421, 427—428, 432—437, 440—441, 445, 447, 454, 458, 476, 477, 483, 496, 509, 529, 561, 680, 799, 1793.
Карты, климатологическія. II: 360.
Карты, минералогическія. II: 1576.
Карты полезныхъ ископаемыхъ. II: 660, 677, 955, 965, 997, 1026, 1091, 1105, 1223, 1570, 1576, 1579.
Карты, почвенныя. II: 669, 840, 844, 861, 870, 889, 890, 892—894, 896, 932, 1578.
Карты, сейсмическія. II: 349.
Карты, топографическія и гипсометрическія. II: 257, 261, 263, 272, 313, 362, 659, 661, 669, 697, 705, 706, 1767.
Кварциты. I: стр. 84—87. II: 60, 261, 661, 677.
Кварцъ. П: 18, 261, 997, 1757. Ш: стр. 96—97.
Квасцы. II: 261, 947.
Кембрійская система. I: стр. 102.
Кератофиръ. II: 261.
Кизельгуръ (инфузорная земля). II: 948.
Кизеритъ. II: 261.
Киноварь. I: стр. 81. III: стр. 97.
Киръ. III: стр. 97.
Кишечнополостныя, ископ. II: 90, 100, 718.
Классификація, горныхъ породъ. II: 68, 70, 73.
Классификація, моренъ. IV: стр. 11—12.
Классификація, послѣтретичныхъ образованій. II: 726.
Классификація, почвъ. II: 831, 867.
Климаты, геологическіе. II: 359, 367.
Климаты, современные. II: 358, 360—366, 368—373.
Кобальтовыя руды. II: 1373.
Колебанія уровня озеръ и внутреннихъ морей. II: 424, 474, 489, 659.
Колчеданъ, сѣрный. I: стр. 53—58. II: 23, 666, 668, 681, 947, 965, 982, 997, 998, 1373. Ш: стр. 130—132.
Конгломераты. I: стр. 80. II: 59, 60, 261, 701.
Конкреціи. II: 261.
Конхитъ. II: 8.
Кораллы. I: стр. 102.
Корундъ. II: 37. III: стр. 98.
Кристаллическія породы. I: стр. 80, 89, 89—90, 92. II: 37, 60, 65, 72, 261, 661, 670, 671, 677, 678, 697, 701, 703, 997.
Кристаллографія. II: 1, 10, 11, 19, 20, 22, 28, 30, 36, 47—49, 54, 58, 71, 2196. IV: стр. 1—11.
Крокоитъ. III: стр. 98.
Лабрадоръ. II: 38, 947. III: стр. 98—100.
Лавы. II: 261.
Лазуритъ. I: стр. 90.
Лампрофиллитъ. III: стр. 100.
Ледники. II: 256, 402—410.
Ледниковыя образованія. I: стр. 60, 81—82, 88, 92—93, 95. II: 102, 126, 254, 256, 662, 665—667, 674, 687, 698, 699, 705, 706, 708, 713, 716, 725, 726, 728—731, 733—735, 741, 744, 785, 786, 998, 1623. IV: стр. 11—12.
Ледъ. II: 261, 2197. III: стр. 100.
Леллингитъ. II: 18. III: стр. 100.
Лёссъ. I: стр. 82, 88. II: 261, 561, 661, 662, 698, 717, 722, 726, 744, 850.
Лигнитъ. II: 947, 1192. III: стр. 101—106.
Лидитъ. II: 261.
Лиманы. II: 464—472.
Лимонитъ. III: стр. 107—115. См.: Желѣзн. руды.
Литоидитъ. II: 261.
Ломонтитъ. III: стр. 115.
Лоранскитъ. III: стр. 115.
Магмы. II: 71, 980.
Магнезитъ. II: 678. III: стр. 115—116.
Магнетитъ. III: стр. 116—120.
Магнетизмъ и магнитныя аномаліи. I: стр. 95. II: 264, 276, 291—307.
Магнитный желѣзнякъ. II: 660, 677, 936, 968, 984.
Малаконъ. III: стр 120.
Малахитъ. I: стр. 90. II: 32. III: стр. 120—121.
Мамонтъ. I: стр. 100, 101. II: 93, 99, 107, 124, 261, 674, 677, 687, 700, 769—770, 785, 786, 791, 2195. IV: стр. 13—15, 15—16.
Манганитъ. III: стр. 121.
Марганецъ. I: стр. 92. II: 261, 947, 955, 970, 984, 1098, 1101, 1102, 1113—1124, 1373.
Марганцовый геденбергитъ. III: стр. 121—122.
Мари (тундровыя болота). II: 701.
Марказитъ. III: стр. 122.
Мартитъ. III: стр. 122.
Мастодонтъ. I: стр. 89, 121—139. II: 124. IV: стр. 13.
Мезозой. II: 261.
Мелаконитъ. III: стр. 122.
Мелафиръ. II: 261.
Мергель. II: 947.
Метаморфизація. II: 677.
Метеориты. I: стр. 119, 153. II: 74—83, 1592.
Методы. I: стр. 63—71.
Міасскитъ. II: 37.
Микроклинъ. II: 34. III: стр. 122—123.
Микролитъ. III: стр. 123—124.
Мирабилитъ. III: стр. 124—125.

Млекопитающія, ископ. I: стр. 88, 89, 102, 153. II: 96, 99, 103, 117, 118, 124, 125, 261. IV: стр. 13—16.
Молибденитъ. III: стр. 125.
Моллюски, послѣтретичные. I: стр. 93. II: 112, 113, 665, 674, 687.
Монацитъ. III: стр. 125.
Монтичеллитъ. III: стр. 125.
Моря и океаны. I: стр. 83. II: 112, 420—463, 1399, 1535, 1537—1539.
Мраморъ. II: 5, 37, 587, 1341—1344.
Музеи. I: стр. 100, 101—102, 153. II: 1545—1563, 1577.
Мусковитъ. III: стр. 125.
Мшанки. II: 90, 94, 100, 261.
Мышьяковистыя руды. II: 947, 949, 997.
Мѣдная руда. I: стр. 85, 92. II: 261, 660, 674, 701, 937, 947, 955, 965, 982, 984, 997, 1059—1069, 1373. III: стр. 126.
Мѣловая система. I: стр. 53—58, 80, 84, 88, 93—94, 95, 102. II: 95, 98, 106, 123, 662—664, 668, 669, 683, 685, 687, 694, 714, 723, 742.
Мѣлъ. II: 669, 947, 1363.
Наджакъ. II: 953.
Некрологи и біографіи. I: стр. 1—52, 71—79, 96—98, 100, 114—119, 147—150, 152. II: 1658—1687.
Нефелинъ. III: стр. 126.
Нефритъ. II: 53, 984—985.
Нефть. I: стр. 79, 81, 86, 91—92, 94. II: 77, 261, 947, 955, 968, 1011, 1208—1321, 1373, 1564, 1579. III: стр. 126—129.
Никкель. II: 947, 1058.
Норитъ. II: 677.
Носорогъ. I: стр. 101. II: 119, 124, 261, 785, 786. IV: стр. 15—16.
Обсидіанъ. II: 261.
Общества и ученыя учрежденія. I: стр. 99, 119, 152—153. II: 205, 1425—1583.
Овраги. I: стр. 140—147. II: 387, 390—392, 396, 398—399.
Озера. II: 218, 219, 234, 255, 473—506, 561, 580, 947, 1534, 1608, 1630.
Озы. II: 713.
Оливинъ. II: 61. III: стр. 129.
Олигоклазъ. II: 50. III: стр. 129.
Олигонитъ. III: стр. 130.
Олово. II: 1057.
Оползни. Обвалы. I: стр. 81. II: 261, 394, 397, 662.
Орошеніе. II: 411, 416, 501, 598, 611, 639, 644, 652.
Ортоклазъ. II: 64. III: стр. 130.
Ортофиръ. II: 677.
Ортштейнъ. II: 926.
Палеозой. II: 261, 696, 702, 714.
Палеонтологическіе рисунки. I: стр. 60, 121—129 (2 табл.). II: 84, 86, 90—91, 94, 100, 104—106, 108—111, 114—117, 120—122, 124, 127—128, 658, 707, 714, 718, 1596.
Пеарцитъ. II: 15.
Перидотитъ. II: 261.
Перлитъ. II: 261.
Пермокарбонъ. II: 261, 673.
Пермская система. I: стр. 90. II: 84, 85, 89, 94, 658, 662, 665, 673, 674, 696, 711.
Перовскитъ. III: стр. 130.
Пески, летучіе. I: стр. 103—114. II: 261, 375—386, 399, 669, 2182.
Пески (анализы). II: 947.
Песчаники. II: 62, 261, 947.
Петрографическіе рисунки. II: 38, 61, 677.
Пехштейнъ. II: 261.
Пещеры. II: 213, 215, 388—389, 395, 401, 2187.
Пиритъ. См.: колчеданъ, сѣрный.
Пироксенъ. III: стр. 132—133.
Пироксенитъ. II: 677.
Пиролюзитъ. III: стр. 133—134.
Пирофиллитъ. III: стр. 134.
Пирохлоръ. III: стр. 134.
Пирротинъ. III: стр. 134.
Плавиковый шпатъ. II: 947.
Плагіоклазъ. II: 9, 38, 46, 61, 64. III: стр. 134—135.
Пластинчатожаберныя, ископ. II: 86, 90, 100, 112—113, 120, 685, 690, 707, 718.
Платина. I: стр. 83. II: 677, 947, 989, 990, 1006, 1043, 1373. III: стр. 135—136.
Плеонастъ. III: стр. 136.
Плеченогія, ископ. II: 90, 94, 100, 106, 108, 109, 112, 113, 121, 127, 707, 718.
Подзолъ. II: 666, 827.
Полевые шпаты. III: стр. 47—171.
Порфиръ, порфиритъ. I: стр. 80, 84. II: 60, 261, 661, 677, 689, 701, 703, 997.
Послѣтретичная система. I: стр. 59—62, 81—82, 88, 93, 140—147. II: 86, 99, 105, 112, 113, 124—126, 254, 261, 471, 561, 659, 661—667, 669—670, 674, 676—677, 680, 684, 687, 698—701, 705—706, 708, 713, 716, 719, 726, 728—731, 744, 769—770, 785, 786, 998, 1102, 1623.
Почвенныя учрежденія. I: стр. 119. II: 837, 852, 885, 891.
Почвы. II: 130, 135, 551—554, 561, 661, 666, 667, 669, 793—935, 947, 1573, 1574, 1578, 1587, 1602, 1623, 2186.
Пресмыкающіяся, ископ. II: 84, 85, 658.
Приливы и отливы. II: 436, 443, 457.
Провалы, воронки. I: стр. 94. II: 261, 393, 400.

Простѣйшія. II: 100.
Псевдоморфозы. II: 33, 44.
Пустыни. II: 261, 277.
Развѣваніе. I: стр. 103—114.
Ракообразныя. II: 90, 100, 261, 718.
Рапакиви. II: 66.
Растенія, ископ. II: 84, 88, 102, 105, 114—116, 126, 128, 658, 687, 696, 702, 712, 1638, 1702.
Растенія, нынѣ-живущія, какъ остаточный элементъ растительности прежнихъ геологическихъ эпохъ. II: 129—196, 256, 821, 898, 1624, 2181.
Ратитъ. II: 15.
Рельефъ земной поверхности. I: стр. 79, 80—81, 83, 84, 93, 94—95. II: 261, 272, 308—318, 530, 561, 661, 670, 677, 1622.
Ріолитъ. II: 261.
Роговая обманка. III: стр. 136.
Розенбушитъ. III: стр. 136.
Ртуть. II: 947, 1052—1054, 1373. III: стр. 136.
Рутилъ. III: стр. 136.
Рыбы, ископ. I: стр. 102. II: 91, 100.
Рѣки. II: 430, 507—535, 947, 1536, 1605, 1608.
Самарскитъ. III: стр. 136.
Свинецъ. I: стр. 81. II: 5, 261, 660, 937, 947, 950, 955, 968, 982, 984, 997, 1049, 1051, 1373.
Селитра. II: 261, 947.
Сепіолитъ. III: стр. 136—137.
Серебро. I: стр. 94. II: 5, 261, 660, 937, 947, 955, 982, 1007, 1048, 1050, 1373. III: стр. 137.
Серпентинъ. III: стр. 137.
Сіенитъ. I: стр. 80. II: 261, 677.
Сидеритъ. II: 947. III: стр. 137—138.
Силурійская система. I: стр. 87—88, 92—93, 95, 100, 102, 108, 109. II: 104, 110, 111, 122, 127, 691, 718, 1607, 1635.
Синійская система. II: 661.
Складчатость. I: стр. 79, 80—81, 83, 84, 93, 94—95. II: 261, 312, 664, 670, 678, 691, 701, 703, 1622.
Скогбелитъ. III: стр. 138.
Сланецъ. II: 60, 261, 677, 678.
Сланецъ, горючій. II: 947, 1129.
Слюда. I: стр. 119. II: 3. См.: біотитъ, мусковитъ.
Смальтинъ. III: стр. 138—139.
Сода. II: 660, 937.
Содалитъ. III: стр. 139.
Соли. II: 261, 660, 661, 947, 950, 955, 982, 984, 1012, 1325—1338, 1373, 1712.
Солонцы. II: 669, 816, 874, 888.
Солончаки. II: 261.
Стеатитъ. III: стр. 139.
Степи. II: 141, 153, 163, 169, 191, 260, 267, 901, 935.
Стильпномеланъ. II: 7. III: стр. 139.
Строительные матеріалы. II: 660, 942, 984, 1362, 1736, 2190.
Сурьмяныя руды. II: 982, 997.
Сфалеритъ. III: стр. 140.
Сфенъ. III: стр. 140.
Сферосидеритъ. II: 660, 663, 668, 674, 694, 947, 1087. III: стр. 140—143.
Съѣзды, ученые. I: стр. 98—99, 100—101. II: 775, 1246, 1540—1544, 1794.
Сѣра. II: 660, 947, 955, 982, 1324, 1373. III: стр. 143—144.
Сѣроводородъ. III: стр. 144.
Талькъ. III: стр. 144.
Тенардитъ. III: стр. 144—145.
Террассы. I: стр. 81, 83, 95. II: 261, 659, 678, 705.
Теченія, водяныя. II: 432, 436, 437, 439, 449, 455, 462, 519, 526.
Титанитъ. II: 50.
Титаномагнетитъ. III: стр. 145.
Титонъ. II: 688.
Топазъ. II: 37. III: стр. 145—146.
Торій. II: 4.
Торфъ. I: стр. 100. II: 549, 666, 668, 706, 947, 1126—1149. III: стр. 146—148.
Трансгрессіи. II: 112, 665.
Трахитъ. II: 261.
Тремолитъ. III: стр. 148.
Трепелъ. III: стр. 148—149.
Третичная система. I: стр. 60, 79, 80, 88, 89, 91—92, 93—94, 94, 102, 121—139. II: 62, 86, 91, 98, 101, 118, 124, 261, 663, 664, 669, 676, 677, 690, 692—694, 698, 704, 709, 715, 721, 788, 1102, 1636. III: стр. 1—46.
Тріасовая система. II: 261, 711.
Турингитъ. II: 7. III: стр. 149.
Турмалинъ. II: 58. III: стр. 149—151.
Турьитъ. III: стр. 151—152.
Туфы. I: стр. 80. II: 60, 261, 677.
Туфъ, прѣсноводный. II: 687.
Тяжелый шпатъ. II: 39.
Уголь, бурый. I: стр. 80, 83. II: 261, 947, 984, 1373.
Уголь, каменный. I: стр. 93. II: 261, 660, 661, 937, 947, 950, 955, 968, 984, 1012, 1150—1207, 1373, 1580, 1614, 1625. III: стр. 86—94.
Уголь, смолистый. II: 1373. III: стр. 139.
Уранъ. II: 4.
Фельзитъ. II: 261, 997.
Флюоритъ. III: стр. 152—153.
Фоглитъ. III: стр. 153.
Фораминиферы. II: 95, 100, 123.
Ферелленштейнъ. II: 677.

Фосфоритъ. II: 947, 1358 — 1361, 1373. III: стр. 153—154.
Халцедонъ. III: стр. 154.
Халькопиритъ. III: стр. 155—156.
Хризобериллъ. III: стр. 156.
Хризолитъ. II: 26.
Хризотилъ. III: стр. 156.
Хромитъ. III: стр. 156.
Хромовыя руды. II: 947, 1098, 1373.
Цеагонитъ. II: 56.
Целестинъ. III: стр. 157.
Цеолиты. III: стр. 157.
Церусситъ. II: 32. III: стр. 157—158.
Цехштейнъ. II: 674.
Цинкитъ. III: стр. 158—159.
Цинкъ. II: 3, 5, 947, 982, 1055—1056, 1373.
Цирконъ. II: 37. III: стр. 159.
Человѣкъ, доисторическій. I: стр. 120. II: 261, 743—792, 1612, 1618, 1621. IV: стр. 14—15.
Черви. II: 100.
Членистоногія. II: 90, 100, 104, 122.
Черноземъ. II: 669, 793, 855, 867, 873.
Шеелитъ. III: стр. 160.
Шефферитъ. II: 35.
Шпинель. III: стр. 160.
Шульзенитъ. II: 15.
Янтарь. II: 1322—1323.
Яшма. II: 261.
Ящеры, ископ. I: стр. 119. II: 84, 85, 89, 658.
Юрская система. I: стр. 53—58, 80, 82, 82—83, 83, 84, 88, 94—95, 102. II: 88, 120, 261, 662—664, 668, 681, 682, 687, 688, 701, 707, 1360, 1361.
Эвдіалитъ. III: стр. 160.
Эгиринъ. II: 72: III: стр. 160.
Эгиринавгитъ. II: 37. III: стр. 160—161.
Эклогитъ. II: 701.
Электрумъ. III: стр. 161.
Элювій. II: 553, 812, 848.
Эпидозитъ. II: 261.
Эпидотъ. III: стр. 161—162.
Эруптивныя породы. I: стр. 83, 84, 94. II: 68, 70, 261, 354, 677, 701.
Эшинитъ. II: 37. III: стр. 162.

Actinolite. II: 37. III: p. 51.
Action d'exposer à l'air. I: pp. 103—114. II: 261, 374, 699, 806, 807, 912, 915, 921, 1623.
Aegirinaugite. II: 37. III: pp. 160—161.
Aegirine. II: 72. III: p. 160.
Aiquemarine. II: 25, 37.
Albâtre. II: 5, 1363.
Albertite. III: p. 52.
Albite. II: 50. III: p. 52.
Alimentation en eau. II: 590—657, 947.
Alluvions. II: 662, 670, 677, 680, 687.
Almandine. II: 18. III: pp. 52—53.
Alun. II: 261, 947.
Ammonites. I: pp. 53—58. II: 120, 682.
Amphibies, foss. II: 84, 85, 658.
Amphibolite. II. 701.
Andésites. I: pp. 80, 81. II: 689.
Animaux vivants, comme élément restant de la faune des époques précédentes géologiques. II: 197—253, 256.
Ankerite. II: 32. III: p. 53.
Antimoine, minérais d'. II: 982, 997.
Antimonite. III: p. 53.
Antracite. I: p. 93. II: 1150, 1155, 1196, 1373. III: pp. 53—54.
Apatite. II: 37. III: pp. 54—55.
Aplite. II: 261, 701.
Aragonite. II: 32. III: p. 55.
Arfvedsonite. III: p. 55.
Argent. I: p. 94. II: 5, 261, 660, 937, 947, 955, 982, 1007, 1048, 1050, 1373. III: p. 137.
Argiles. II: 5, 669, 915, 947, 984, 1102, 1345—1357, 1373. III: pp. 73—74.
Arkose. II: 59.
Arrosage. II: 411, 416, 501, 598, 611, 639, 644, 652.
Arsenic, minérais d'. II: 947, 949, 997.
Arsénopyrite. III: p. 55.
Arthropodes. II: 90, 100, 104, 122.
Artinsk, étage d'. II: 97.
Asbeste. II: 958, 962, 978, 979, 1373, 2198, 2199. III: pp. 55—56.
Asphalte. II: 947, 1210, 1215, 1230, 1233, 1373. III: pp. 56—57.
Astrakhanite. III: p. 56.
Augite. II: 61.
Azurite. III: pp. 50—51.

Bactériacées (activité géologique). II: 464, 467, 469.
Bactériacées, foss. II: 92.
Barkhanes. I: pp. 103—114. II: 261.
Baryte. II: 31. III: pp. 57—60.
Basalte. I: pp. 80, 81, 83, 94. II: 67, 261.
Belemnites. I: pp. 53—58. II: 120, 681.
Berezowite. III: p. 60.
Béryl. II: 16. III: pp. 60—61.
Biotite. III: p. 62.
Bos. I: pp. 59—62. II: 261, 674, 677, 687. IV: pp. 15—16.
Brachiopodes. II: 90, 94, 100, 106, 108, 109, 112, 113, 121, 127, 707, 718.
Breccia. II: 261.
Broussite. III: pp. 62—63.
Bryozoa. II: 90, 94, 100, 261.
Bucklandite. III: p. 63.
Bytownite. III: p. 62.
Cailloux façonnés (Dreikanter). II: 699.
Calcaires. II: 60, 261, 947, 984, 1339—1340.
Calcaires bitumineuses. II: 936.
Calcédoine. III: p. 154.
Calcite. III: pp. 85—86.
Cambrien, système. I: p. 102.
Carbonifère, système. I : pp. 82, 83, 85—86, 93, 93—94. II: 92, 100, 121, 261, 660, 664—666, 687—688.
Cartes archéologiques. II: 781.
Cartes climatologiques. II: 360.
Cartes des matières minérales utiles. II: 660, 677, 955, 965, 997, 1026, 1091, 1105, 1223, 1570, 1576, 1579.
Cartes géologiques. II: 661, 669, 671, 675, 677—679, 695, 703, 705, 706, 710, 714, 742, 997, 1097, 1102, 1731.
Cartes minéralogiques. II: 1576.
Cartes oro-et hydrographiques. II: 420, 421, 427, 428, 432 — 437, 440 — 441, 445, 447, 454, 458, 476, 477, 483, 496, 509, 529, 561, 680, 799, 1793.
Cartes pédologiques. II: 669, 840, 844, 861, 870, 889, 890, 892—894, 896, 932, 1578.
Cartes seismiques. II: 349.
Cartes topographiques et hypsometriques. II: 257, 261, 263, 272, 313, 362, 659, 661, 669, 697, 705, 706, 1767.
Cascades. II: 1613.
Caspiens, dépôts. I: pp. 90—91, 91—92. II: 659.
Cavernes. II: 213, 215, 388—389, 395, 401, 2187.
Célestine. III: p. 157.
Céphalopodes. II: 100, 120, 267, 718.
Cérussite. II: 32. III: pp. 157—158.
Chalcopyrite. III: pp. 155—156.
Chrome, minérais de. II. 947, 1098, 1373.
Chromite. III: p. 156.
Chrysobéryl. III: p. 156.
Chrysolite. II: 26.
Chrysotile. III: p. 156.
Cinabre. I: p. 81. III: p. 97.
Classifications des moraines. IV: pp. 11—12.
Classifications des dépôts posttertiaires. II: 726.
Classifications des sols. II: 831, 867.
Classifications pétrographiques. II: 68, 70, 73.
Climats contemp. II: 358, 360—366, 368—373.
Climats géologiques. II: 359, 367.
Cobalte, minérais de. II: 1373.
Coeléntérés. II: 90, 100, 718.
Comité Géologique à St- Pétersbourg. I: pp. 100, 101, 118—119, 153. II: 1472—1475.
Comité Hydrologique à St. Pétersbourg. I: p. 151.
Conchyte. II: 8.
Concrétions. II: 261.
Conglomérats. I: p. 80. II: 59, 60, 261, 701.
Congrès scientifiques. I: pp. 98 — 99, 100 — 101. II: 775, 1246, 1540—1544, 1794.
Corails. I: p. 102.
Coridon. II: 37. III: p. 98.
Cours de l'eau. II: 432, 436, 437, 439, 449, 455, 462, 519, 526.
Craie. II: 669, 947, 1363.
Crétacé, système. I: pp. 53 — 58, 80, 84, 88, 93—94, 95, 102. II: 95, 98, 106, 123, 662 — 664, 668, 669, 683, 685, 687, 694, 714, 723, 742.
Cristallines, roches. I: pp. 80, 89, 89—90, 92. II: 37, 60, 65, 72, 261, 661, 670, 671, 677, 678, 697, 701, 703, 997.
Cristallographie. II: 1, 10, 11, 19, 20, 22, 28, 30, 36, 47—49, 54, 58, 71, 2196. IV: pp. 1—11.
Crustacés. II: 90, 100, 261, 718.
Cuivre, minérais de. I: pp. 85, 92. II: 261, 660, 674, 701, 937, 947, 955, 965, 982, 984, 997, 1059 — 1069, 1373. III: p. 126.
Déflation. I: pp. 103—114.
Delessite. III: p. 77.
Departement des mines. II: 1430, 1437—1471.
Déserts. II: 261, 277.
Desmine. III: p. 77.
Desséchement des lacs et des rivières. II: 474, 489, 522, 523.
Devonien, système. I: pp. 83, 84—86, 92—93, 95. 100. II: 90, 116, 665, 668, 677, 707, 718.
Diabase. I: pp. 80, 84, 85, 86. II: 60, 261, 677, 701.
Diallage. III: p. 77.

Diamant. I: p. 119. II: 2, 14, 17, 24, 29, 40, 42, 55. III: pp. 51—52.
Dikkinsonite. II: 12.
Diorite. I: p. 80. II: 60, 261, 677.
Dislocations (Tectonique). I: pp. 79, 80—81, 83, 94—95. II: 261, 272, 670, 678, 689, 997, 1622.
Dissertations. I: pp. 96, 97, 98, 118.
Dolomite. II: 32, 44, 678, 947. III: pp. 77—78.
Drumlins. II: 713.
Dunite. II: 677.
Eaux souterraines. I: p. 93. II: 551 — 560, 660, 669, 797, 810, 812, 970.
Eboulement. I: p. 94. II: 261, 393, 400.
Eboulis. I: p. 81. II: 261, 394, 397, 662.
Echinodermes. II: 100, 101, 110, 111.
Editions périodiques (spéc.). I: pp. 100, 153. II: 1581—1583, 1791, 1792, 1795, 1798.
Elektrume. III: p. 161.
Éluvion. II: 553, 812, 848.
Émeraude. II: 16.
Epidote. III: pp. 161—162.
Epidozite. II: 261.
Eruptives, roches. I: pp. 83, 84, 94. II: 68, 70, 261, 354, 677, 701.
Eschinite. II: 37. III: p. 162.
Etablissements pédologiques. I: p. 119. II: 837, 852, 885, 891.
Etain. II: 1057.
Eudialyte. III: p. 160.
Expositions. II: 840, 844, 872, 1224, 1564—1580, 1690, 1747, 1749.
Fahlerz. III: p. 62.
Feldspaths. III: pp. 47—171.
Felsites. II: 261, 997.
Fer, minérais de. I: pp. 84 — 87, 90, 92, 95. II: 261, 660, 669, 674, 677, 688, 936, 937, 947, 950, 955, 968, 970, 982, 984, 1062, 1070 — 1112, 1205, 1373. III: pp. 47—171.
Fluorite. III: pp. 152—153.
Flux et reflux de la mer. II: 436, 443, 457.
Foraminifères. II: 95, 100, 123.
Forellenstein. II: 677.
Gabbros. II: 60, 677.
Gadolinite. II: 41. III: pp. 65—66.
Galénite. III: pp. 66—67.
Galmei. II: 947.
Gastéropodes. II: 90, 100, 261, 685.
Gaze, natur. I: p. 81.
Genèse des roches et des minéraux. II: 946, 978, 980, 1068, 1077, 1209, 1229, 1247—1248, 1280, 1297, 1300, 1314, 1315.
Glace II: 261, 2197. III: p. 100.
Glaciaires, dépôts. I: pp. 60, 81—82, 88, 92—93, 95. II: 102, 126, 254, 256, 662, 665—667, 674, 687, 698, 699, 705, 706, 708, 713, 716, 725, 726, 728 — 731, 733 — 735, 741, 744, 785, 786, 998, 1623. IV: pp. 11—12.
Glaciers. II: 256, 402—410.
Globe terrestre. II: 279 — 290, 740, 741, 1585, 1601, 1603, 2191.
Gneiss. I: pp. 80, 89 — 90. II: 37, 60, 65, 261, 661, 670, 701.
Göthite. III: pp. 70—71.
Granite, granitite. I: pp. 80, 88, 89, 90. II: 60, 65, 72, 261, 661, 670, 671, 701, 997.
Granulite. II: 261.
Graphite, graphitite. II: 982, 984, 1125, 1373. III: pp. 75—77.
Graptolithes. II: 718.
Grenat. II: 37. III: p. 75.
Grès II: 62, 261, 947.
Grossoulaire. III: p. 77.
Gypse. I: p. 92. II: 18, 23, 261, 663, 947, 975, 984, 1363. III: pp. 71—73.
Halite. III: pp. 67—68.
Halloysite. III: p. 68.
Hématite. III: pp. 68—70.
Heulandite. III: p. 68.
Homme préhistorique. I: p. 120. II: 261, 743 — 792, 1612, 1618, 1621. IV: pp. 14—15.
Hornblende. III: p. 136.
Houille. I: pp. 80, 83, 93. II: 261, 650, 661, 937, 947, 950, 955, 968, 984, 1012, 1150—1207, 1373, 1580, 1614, 1625. III: pp. 86—94.
Houille, goudronné. II: 1373. III: p. 139.
Humidité du sol. II: 554, 797, 800, 802, 863 — 865, 883, 884, 900, 916, 920, 935.
Humus. II: 897, 913.
Hydrazine. II: 30.
Hydrogöthite. III: p. 71.
Jais. III: p. 65.
Jaspe. II: 261.
Iiwaarite. III: p. 85.
Illuvion. II: 553, 812.
Instituts des mines russes. I: pp. 99, 152. II: 1483—1497, 1499—1504.
Instruments. I: p. 100. II: 1398, 1399, 1401, 1403 — 1404, 1408, 1410, 1415, 1417—1418, 1421.
Instruments forages. II: 1400, 1406, 1407, 1409, 1412, 1416, 1419, 1420, 2184, 2193.
Iridium. III: p. 85.
Isomorphisme. II: 9.

Iurassique, système. I: pp. 53 — 58, 80, 82, 82 — 83, 83, 84, 88, 94—95, 102. II: 88, 120, 261, 662—664, 668, 681, 682, 687, 688, 701, 707, 1360, 1361.

Kaolin. II: 970, 1347, 1350, 1356. III: pp. 94—96.

Keratophyre. II: 261.

Kiéserite. II: 261.

Kiselgoure. II: 948.

Krokoite. III: p. 98.

Kyr. III: p. 97.

Labrador. II: 38, 947. III: pp. 98—100.

Lacs. II: 218, 219, 234, 255, 473—506, 561, 580, 947, 1534, 1608, 1630.

Lamellibranches. II: 86, 90, 100, 112, 113, 120, 685, 690, 707, 718.

Lamprophyllite. III: p. 100.

Lasurite. I: p. 90.

Laves. II: 261.

Lignite. II: 947, 1192. III: pp. 101—106.

Limanes. II: 464—472.

Limonite. III: pp. 107—115.

Lithoïdite. II: 261.

Löllingite. II: 18. III: p. 100.

Lomonite. III: p. 115.

Loranskite. III: p. 115.

Löss. I: pp. 82, 88. II: 261, 561, 661, 662, 698, 717, 722, 726, 744, 850.

Magmas. II: 71, 980.

Magnésite. II: 678. III: pp. 115—116.

Magnetisme et anomalies magnétiques. I: p. 95. II: 264, 276, 291—307.

Magnétite. III: pp. 116—120.

Malachite. I: p. 90. II: 32. III: pp. 120—121.

Malakone. III: p. 120.

Mammouth. I: pp. 100, 101. II: 93, 99, 107, 124, 261, 674, 677, 687, 700, 769 — 770, 785, 786, 791, 2195. IV: pp. 13—15, 15—16.

Mammifères, foss. I: pp. 88, 89, 102, 153. II: 96, 99, 103, 117, 118, 124, 125, 261. IV: pp. 13—16.

Manganese. I: p. 92. II: 261, 947, 955, 970, 984, 1098, 1101, 1102, 1113—1124, 1373.

Manganhedenbergite. III: pp. 121—122.

Manganite. III: p. 121.

Marais. II: 155, 536—550, 666, 701.

Marbre. II: 5, 37, 587, 1341—1344.

Marcassite. III: p. 122.

Marne. II: 947.

Martite. III: p. 122.

Mastodonte. I: pp. 89, 121 — 139. II: 124. IV: p. 13.

Matériaux de construction. II: 660, 942, 984, 1362, 1736, 2190.

Mélaconite. III: p. 122.

Melaphyre. II: 261.

Mercure. II: 947, 1052—1054, 1373. III: p. 136.

Mers et océans. I: p. 83. II: 112, 420 — 463, 1399, 1535, 1537—1539.

Mesozoïque. II: 261.

Métamorphisme. II: 677.

Météorites. I: pp. 49, 153. II: 74—83, 1592.

Methodes. I: pp. 63—71.

Miasskite. II: 37.

Mica. I: p. 119. II: 3.

Microcline. II: 34. III: pp. 122—123.

Microlite. III: pp. 123—124.

Mirabilite. III: pp. 124—125.

Mollusques, posttertiaires. I: p. 93. II: 112, 113, 665, 674, 687.

Molybdenite. III: p. 125.

Monazite. III: p. 125.

Monticellite. III: p. 125.

Muscovite. III: p. 125.

Musées. I: pp. 100, 101 — 102, 153. II: 1545 — 1563, 1577.

Musées géologiques. I: pp. 99, 100, 102. II: 1476 — 1482, 1494, 1495, 1498, 1504, 1546, 1549, 1556, 1557, 1559, 1530, 1577.

Naphte. I: pp. 79, 81, 86, 91 — 92, 94. II: 77, 261, 947, 955, 968, 1011, 1208 — 1321, 1373, 1564, 1579. III: pp. 126—129.

Napptes aquifères. I. p. 84. II: 555, 561 — 565, 619, 662, 665, 668, 669, 698, 947, 970.

Nécrologies et biographies. I: pp. 1—52, 71—79, 96—98, 100, 114 — 119, 147 — 150, 152. II: 1658—1687.

Nepheline. III: p. 126.

Néphrite. II: 53, 984, 985.

Nickel. II: 947, 1058.

Norite. II: 677.

Obsidiane. II: 261.

Oesars. II: 713.

Oligoclase. II: 50. III: p. 129.

Oligonite. III: p. 130.

Olivine. II: 61. III: p. 129.

Or. I: pp. 92, 94. II: 261, 660, 661, 670, 671, 677, 678, 701, 703, 946, 947, 955, 982, 984, 991 — 1047, 1373, 1473, 1571, 1584. III: pp. 79—85.

Orthoclase. II: 64. III: p. 130.

Orthophyre. II: 677.

Ortstein. II: 926.

Paléontologie, planches et dessins de. I: pp. 60, 121—129 (2 pl.). II: 84, 86, 90, 91, 94, 100, 104—106,

108—111, 114—117, 120—122, 124, 127, 128, 658, 707, 714, 718, 1596.
Paléozoïque. II: 261, 696, 702, 714.
Pearcite. II: 15.
Pechstein. II: 261.
Peridotite. II: 261.
Perlite. II: 261.
Permien, système. I: p. 90. II: 84, 85, 89, 94, 658, 662, 665, 673, 674, 696, 711.
Permocarbon. II: 261, 673.
Pérowskite. III: p. 130.
Pétrographie, planches et dessins de. II: 38, 61, 677.
Phosphorites. II: 947, 1358—1361, 1373. III: pp. 153—154.
Pierre des Amazones. II: 37.
Pierre cémentatoire. II: 982.
Pierre lithographique. II: 967.
Pierre ollaire. II: 944.
Pierres des couleurs. II: 997, 1567, 1749.
Pierres précieuses. II: 1610.
Plagioclases. II: 9, 38, 46, 61, 64. III: pp. 134—135.
Plantes, foss. II: 84, 88, 102, 105, 114—116, 126, 128, 658, 687, 696, 702, 712, 1638, 1702.
Plantes vivantes, comme élément restant de la flore des époques précédentes géologiques. II: 129—196, 256, 821, 898, 1624, 2181.
Platine. I: p. 83. II: 677, 947, 989, 990, 1006, 1043, 1373. III: pp. 135—136.
Pleonaste. III: p. 136.
Plissement. I: pp. 79, 80—81, 83, 84, 93, 94—95. II: 261, 312, 664, 670, 678, 691, 701, 703, 1622.
Plomb. I: p. 81. II: 5, 261, 660, 937, 947, 950, 955, 968, 982, 984, 997, 1049, 1051, 1373.
Podsole. II: 666, 827.
Poissons, foss. I: p. 102. II. 91, 100.
Porphyre, porphyrite. I: pp. 80, 84. II: 60, 261, 661, 677, 689, 701, 703, 997.
Posttertiaire, système. I: pp. 59—62, 81—82, 88, 93, 140—147. II: 86, 99, 105, 112, 113, 124—126, 254, 261, 471, 561, 659, 661—667, 669—670, 674, 676, 677, 680, 684, 687, 698—701, 705—706, 708, 713, 716, 719, 726, 728—731, 744, 769—770, 785—786, 998, 1102, 1623.
Protozoaires. II: 100.
Pseudomorphoses. II: 33, 44.
Pyrite. I: pp. 53—58. II: 23, 666, 668, 681, 947, 965, 982, 997, 998, 1373. III: pp. 130—132.
Pyrochlore. III: p. 134.
Pyrolusite. III: pp. 133—134.
Pyrophyllite. III: p. 134.
Pyroxène. III: pp. 132—133.
Pyroxenite. II: 677.
Pyrrhotine. III: p. 134.
Quartz. II: 18, 261, 997, 1757. III: pp. 96—97.
Quartzites. I: pp. 84—87. II: 60, 261, 661, 677.
Rapakivi. II: 66.
Rathite. II: 15.
Ravinement. I: pp. 140—147. II: 387, 390—392, 396, 398—399.
Relief terrestre. I: pp. 79, 80—81, 83, 84, 93, 94—95. II: 261, 272, 308—318, 530, 561, 661, 670, 677, 1622.
Reptiles. II: 84, 85, 658.
Rhinoceros. I: p. 101. II: 119, 124, 261, 785, 786. IV: pp. 15—16.
Riolite. II: 261.
Rivières. II: 430, 507—535, 947, 1536, 1605, 1608.
Rosenbuschite. III: p. 136.
Rutile. III: p. 136.
Sables (analyses). II: 947.
Sables mouvants. I: pp. 103—114. II: 261, 375—386, 399, 669, 2182.
Salines. II: 261, 669, 816, 874, 888.
Salpêtre. II: 261, 947.
Samarskite. III: p. 136.
Sauriens. I: p. 119. II: 84, 85, 89, 658.
Scheelite. III: p. 160.
Schefferite. II: 35.
Schistes. II: 60, 261, 677, 678.
Schistes, combustible. II: 947, 1129.
Schulzenite. II: 15.
Sels. II: 261, 660, 661, 947, 950, 955, 982, 984, 1012, 1325—1338, 1373, 1712.
Sepiolith. III: pp. 136—137.
Serpentine. II: 60, 261, 677, 997. III: p. 137.
Sidérite. II: 947. III: pp. 137—138.
Silurien, système. I: pp. 87—88, 92—93, 95, 100, 102, 108, 109. II: 104, 110, 111, 122, 127, 691, 718, 1607, 1635.
Skogboelite. III: p. 138.
Smaltine. III: pp. 138—139.
Sociétés et établissements scientifiques. I: pp. 99, 119, 152—153. II: 205, 1425—1583.
Sodalite. III: p. 139.
Sols. II: 130, 135, 551—554, 561, 661, 666, 667, 669, 793—935, 947, 1573, 1574, 1578, 1587, 1602, 1623, 2186.
Sondages. I: pp. 59—60, 102. II: 561, 564, 565, 619, 660, 662, 665, 666, 668, 669, 686, 687, 692, 694, 698, 947, 970, 1102, 1768, 1770.
Soude. II: 660, 937.
Soufre. II: 660, 947, 955, 982, 1324, 1373.

Sources minérales. I: p. 81. II: 5, 261, 566—589, 947, 955, 965, 984, 2183, 2185, 2194.
Sources, nov. type. II: 417.
Spath, brun. III: p. 63.
Spath calcifère. II: 261.
Spath, fluor. II: 947.
Sphalérite. III: p. 140.
Sphène. III: p. 140.
Sphérosidérite. II: 660, 663, 668, 674, 694, 947, 1087. III: pp. 140—143.
Spinelle. III: p. 160.
Stéatite. III: p. 139.
Steppes. II: 141, 153, 163, 169, 191, 260, 267, 901, 935.
Stilpnomelane. II: 7. III: p. 139.
Succin. II: 1322—1323.
Syénites. I: p. 80. II: 261, 677.
Talc. III: p. 144.
Tchernozème. II: 669, 793, 855, 867, 873.
Tenardite. III: pp. 144—145.
Terrasses. I: pp. 81, 83, 95. II: 261, 659, 678, 705.
Tertiaires, système. I: pp. 60, 79, 80, 88, 89, 91—92, 93—94, 94, 102, 121—139. II: 62, 86, 91, 98, 101, 118, 124, 261, 663, 664, 669, 676, 677, 690, 692—694, 698, 704, 709, 715, 721, 788, 1102, 1636. III: pp. 1—46.
Torium. II: 4.
Thuringite. II: 7. III: p. 149.
Titanite. II: 50.
Titanomagnétite. III: p. 145.
Tithon. II: 688.
Topaze. II: 37. III: pp. 145—146.
Tourbe. I: p. 100. II: 549, 666, 668, 706, 947, 1126—1149. III: pp. 146—148.
Tourïïte. III: pp. 151—152.
Tourmaline. II: 58. III: pp. 149—151.
Trachyte. II: 261.
Transgressions. II: 112, 665.
Tremblements de terre. I: pp. 119, 152. II: 319—322, 325—344, 347—357, 1431, 1593, 1622, 1752, 2188.
Trémolite. III: p. 148.
Trias, système. II: 261, 711.
Tripoli. III: pp. 148—149.
Tuf. I: p. 80. II: 60, 261, 677.
Tuf calcaire. II: 687.
Uranium. II: 4.
Vallées. I: pp. 59—60. II: 274, 666, 678, 680.
Variscite. II: 12. III: p. 64.
Vermes. II: 100.
Vivianite. III: p. 64.
Voglite. III: p. 153.
Volcans. II: 323, 324, 346, 1593, 1622, 1743, 2188.
Volcans de boue. II: 345.
Wad. III: pp. 63—64.
Wiikite. III: p. 64.
Wolframite. II: 949.
Wollastonite. III: pp. 64—65.
Zeagonite. II: 56.
Zechstein. II: 674.
Zéolites. III: p. 157.
Zinc. II: 3, 5, 947, 982, 1055—1056, 1373.
Zinkite. III: pp. 158—159.
Zircon. II: 37. III: p. 159.

Указатель мѣстностей.—Index géographique.

Абессинія. II: 1774.
Австралія. II: 562.
Австро-Венгрія. II: 53, 947, 1009, 1261, 1426. III: стр. 34—40.
Азія, Малая. II: 349.
Азія, Средняя. II: 18, 146, 238, 243, 246, 277, 309, 413, 474, 502, 543, 947, 985, 1018, 1020, 1373, 1771, 1776, 1781, 1787, 1788. III: стр. 47—171.
Азія, Центральная. II: 97, 114, 165, 188, 230, 255, 257, 261, 269 — 271, 361, 371, 715, 716, 1640, 1647, 1648, 1710.
Акмолинская обл. I: стр. 119. II: 59, 483, 490, 498, 896, 1330. III: стр. 47—171.
Алтай. II: 39, 60, 160, 230, 316, 404, 405, 482, 947. III: стр. 47—171.
Аляска. II: 120, 996, 1025.
Америка. I: стр. 102, 119. II: 2, 14, 55, 118, 120, 376, 494, 999, 1010, 1115, 1158, 1243, 1259, 1277 — 1279, 1282, 1291, 1319, 1702, 1786.
Аму-Дарья. II: 512, 515, 516.
Амурская обл. II: 388, 670, 701, 947, 1016, 1039, 1549. III: стр. 47—171.
Анатолія. II: 349.
Англія. II: 1089.
Аральское море. II: 420, 422—425, 445, 459, 460.
Арменія. II: 143, 268, 329, 714.
Архангельская губ. II: 31, 65, 112, 209, 216, 393, 658, 665, 684, 708, 947, 1238, 1256, 1267, 1272, 1299, 1371. III: стр. 47—171.
Астраханская губ. II: 23, 31, 393, 612—616, 685, 738, 1334, 2182. III: стр. 47—171.
Атлантическій океанъ. II: 429, 432, 433, 442.
Африка. II: 24, 1260, 1279, 1693, 1763, 1774.
Байкалъ. II: 205, 231, 475, 477, 480, 481, 487, 499, 506.
Бакинская губ. I: стр. 79, 140 — 144. II: 91, 414, 641 — 642, 645 — 646, 648, 649, 1011, 1211, 1216, 1223, 1242, 1252, 1266, 1269, 1282, 1288—1289, 1294, 1320, 1546, 1556, 1557, 1641. III: стр. 47—171.
Балканскій полуостровъ. II: 349, 733.
Балтійское море. II: 224, 235, 437, 438, 445, 472.
Батумская обл. II: 41, 539, 544, 651, 947.
Бессарабская губ. I: стр. 102. II: 124, 186, 830, 853, 947. III: стр. 44.
Борнео, островъ. II: 1276.
Босфоръ. II: 704.
Бухара. II: 273, 723, 992, 1014, 1045, 1776.
Бѣлое море. II: 112, 216, 1740.
Вайгачъ. II: 708.
Варшавская губ. I: стр. 88. II: 617—620.
Виленская губ. II: 947.
Владимірская губ. II: 166, 773, 947, 1129, 1130, 1137, 1360, 1361. III: стр. 47—171.
Волга. II: 211, 225, 510, 511, 532, 535.
Вологодская губ. I: стр. 119. II: 84, 85, 89, 112, 586, 658.
Волынская губ. I: стр. 88, 100. II: 38, 62, 186, 699, 743, 747, 756, 947. III: стр. 8, 20—25, 29—31, 47—171.
Воронежская губ. II: 384, 694, 902, 947, 1348. III: стр. 47—171.
Вятская губ. I: стр. 101. II: 94, 534, 621, 674, 772, 940, 947, 1133, 2181. III: стр. 47—171.
Галиція. II: 101, 107, 123, 727, 732, 742, 777, 1281, 1302, 1338, 1562.
Германія. II: 103, 105, 108, 173, 228—229, 254, 386, 1426, 1432.
Гокча, озеро. II: 495, 501.
Греція. II: 581, 1370, 2183.

Гродненская губ. I: стр. 144—147. II: 106, 220, 227, 577, 583, 699.
Дагестанская обл. I: стр. 80—81, 94. II: 947, 1744. III: стр. 47—171.
Дарданеллы. II: 704.
Днѣпръ. II: 511, 513, 531.
Донецкій бассейнъ. I: стр. 88—89, 93. II: 161, 695, 702, 947, 1070, 1090, 1101, 1160, 1175, 1188, 1202, 1203, 1207, 1373, 1580, 1727. III: стр. 8—10, 47—171.
Донская обл. I: стр. 89—90, 93—94. II: 471, 478, 693, 814, 947, 1087. III: стр. 47—171.
Донъ. II: 511.
Евразія. II: 86.
Европа. II: 118, 119, 125, 126, 217, 221, 223, 785, 786.
Екатеринославская губ. I: стр. 86—87, 89—90. II: 124, 203, 551—553, 622—623, 664, 812, 828, 947, 970, 1102, 1168, 1176—1178, 1759. III: стр. 8—10, 32, 43, 47—171.
Елизаветпольская губ. I: стр. 102. II: 947, 1066, 1069, 1114. III: стр. 47—171.
Енисей. II: 509.
Енисейская губ. I: стр. 102. II: 142, 473, 484, 486, 671, 678, 703, 946, 947, 984, 1012, 1015, 1088, 1548, 1553, 1554, 2187. III: стр. 47—171.
Забайкальская обл. II: 50, 272, 372, 566, 947, 1352. III: стр. 47—171.
Закаспійская обл. I: стр. 91—92, 102, 143—144. II: 264, 380, 413, 485, 657, 679, 947, 1258, 1390, 1545, 1776. III: стр. 18, 26, 44—46, 47—171.
Западн. Двина. II: 511, 533, 947.
Индія. II: 711.
Индѣйскій океанъ. II: 436, 441.
Иркутская губ. I: стр. 101. II: 697, 947, 984. III: стр. 47—171.
Исландія. II: 1743.
Италія. I: стр. 140—144. II: 947.
Кавказъ и Закавказье. I: стр. 79, 80—81, 94. II: 31, 35, 39, 69, 121, 133, 143, 147, 167, 170—172, 175, 183, 190, 207, 210, 226, 242, 249, 256, 258, 262, 266, 268, 311, 314, 315, 319—321, 325—332, 334—336, 338—345, 347, 350—354, 407, 411, 495, 501, 514, 575, 638, 656, 676, 689, 714, 817, 832, 844, 846, 867, 922, 947—949, 953, 955, 956, 967, 968, 971—974, 981—983, 988, 1032, 1073, 1103, 1113—1114, 1116—1124, 1152, 1156, 1160, 1166, 1169, 1179, 1180, 1184, 1190, 1191, 1195, 1223, 1232, 1236, 1286, 1327, 1364, 1366, 1373, 1378, 1386—1388, 1391, 1392, 1573, 1579, 1641, 1700, 1713—1715, 1741, 1754, 1784, 1789—1790, 2194. III: стр. 1—171.
Казанская губ. II: 94, 296, 399, 772, 939, 947.
Калишская губ. I: стр. 88.
Калужская губ. II: 567, 687, 769—771, 947, 1129, 1153, 1362. III: стр. 47—171.
Камчатка. II: 263, 578, 707, 1655, 1656, 1764.
Карабугазъ. II: 709, 1328, 1329.
Карпаты. II: 729, 730.
Карская обл. II: 320, 325, 326, 332, 334, 336, 587, 947, 1342.
Каспійская обл. II: 236, 444, 445, 659, 709.
Квантунская обл. II: 661, 941, 1571, 1735.
Кіевская губ. I: стр. 59—62, 88, 89. II: 38, 62, 624, 698, 699, 744, 746, 750, 761, 768, 775, 790, 791, 804, 947, 1064, 1071, 1347, 1349. III: стр. 5, 6—8, 47—171.
Китай. II: 40, 114, 261, 269, 716, 1017, 1745.
Ковенская губ. II: 104, 106, 122, 194, 713.
Колгуевъ, островъ. II: 708, 1761.
Корея. II: 187, 1642, 1650, 1728, 1730.
Костромская губ. I: стр. 53—58, 119. II: 763, 1106, 1721.
Красное море. II: 431.
Кривой Рогъ. I: стр. 95. II: 7, 947, 1076а, 1080, 1082, 1097, 1109, 1112, 1373.
Крымъ. I: стр. 82—83, 84, 94—95, 102, 121—139, 140—144. II: 136, 202, 215, 354, 947, 1107, 1327, 1550, 1558, 1731—1732, 1766, 2180. III: стр. 16, 18—20, 25, 32—33, 47—171.
Кубанская обл. II: 5, 39, 465, 573, 854, 903, 943, 947, 959, 1054, 1285, 1332, 1346, 1792. III: стр. 47—171.
Курляндская губ. II: 44, 237, 713, 932, 1316—1317, 1323. III: стр. 47—171.
Курская губ. I: стр. 83—84. II: 158, 297—299, 304, 390, 947, 1078, 1095. III: стр. 47—171.
Кутаисская губ. II: 548, 640, 654, 817, 947, 1059, 1113, 1116—1119, 1121, 1122, 1124, 1152, 1156, 1179, 1180, 1184, 1197, 1200, 1201, 1230, 1306. III: стр. 47—171.
Кѣлецкая губ. I: стр. 102. II: 3, 12, 117, 137, 393, 401, 691, 742, 780—782, 784, 789, 947, 1111, 1374, 1785. III: стр. 47—171.
Лапландія. II: 65.
Лена. II: 508.
Литва. II: 106, 122, 129.
Лифляндская губ. I: стр. 95. II: 174, 237, 713.
Ломжинская губ. II: 947.
Люблинская губ. II: 95, 625—626, 787.
Манчжурія. I: стр. 79—80. II: 660, 661, 937, 1024, 1031, 1730, 1734, 1777.
Минская губ. II: 106, 686, 947.

Могилевская губ. II: 759, 764.
Московская губ. I: стр. 144—147. II: 132, 148, 152, 491, 497, 540, 627—631, 682, 687, 947, 1129, 1130, 1139, 1551. III: стр. 47—171.
Мурманское море. II: 112, 212, 1696, 1720.
Нева. II: 525, 526, 528, 530.
Нижегородская губ. II: 393, 395, 662, 861, 947. III: стр. 47—171.
Новая Земля. I: стр. 83. II: 363, 708, 1755.
Новгородская губ. I: стр. 102. II: 218, 219, 393, 632, 667, 809, 907, 947, 1129. III: стр. 47—171.
Норвегія. II: 493.
Нѣмецкое море. II: 447.
Ока. II: 507.
Олонецкая губ. II: 293, 658, 947. III: стр. 47—171.
Онежское озеро. II: 496.
Оренбургская губ. I: стр. 90—91. II: 100, 417, 947, 1154, 1331. III: стр. 47—171.
Орловская губ. II: 138, 139, 668, 675, 687, 947, 1079, 1084, 1362. III: стр. 47—171.
Памиръ. II: 165, 255, 264, 276, 310, 1652, 1787.
Пензенская губ. II: 662, 680, 898, 947.
Пермская губ. I: стр. 100. II: 99, 393, 677, 700, 887, 947, 960, 964, 987, 1159. III: стр. 47—171.
Персія. II: 200, 323, 337, 714, 1235, 1241, 1262, 1781.
Петроковская губ. I: стр. 102. II: 947, 1355. III: стр. 47—171.
Пиренеи. II: 1343.
Плоцкая губ. II: 927.
Подольская губ. I: стр. 88, 89. II: 186, 762, 766, 947, 1049, 1055, 1065, 1356. III: стр. 31—32. IV: стр. 13.
Полтавская губ. II: 168, 259, 536, 947, 1132, 1349, 1552. III: стр. 47—171.
Польша. I: стр. 144—147. II: 176, 718, 924, 947, 1050, 1162, 1163, 1344, 1373, 1389, 1394, 1396, 1397, 1750, 1800. III: стр. 2—5, 47—171.
Полярныя страны. II: 195, 208, 1639, 1657, 1716.
Полѣсье. II: 129, 151, 185, 522, 523, 541, 699.
Прибалтійскій край. I: стр. 100. II: 182, 189, 472, 724.
Приморская обл. II: 98, 263, 578, 584, 707, 713, 947, 1013, 1019, 1035, 1038, 1656, 1764, 1767. III: стр. 47—171.
Припять. II: 522, 523.
Псковская губ. II: 154, 479, 841, 892, 947. III: стр. 47—171.
Радомская губ. II: 691, 781, 1785. III: стр. 47—171.
Румынія. I: стр. 140—144. II: 1213, 1270, 1290. III: стр. 34—40 и др.
Рязанская губ. I: стр. 81—82. II: 752—754, 947. III: стр. 47—171.
Самаркандская обл. III: стр. 47—171.
Самарская губ. II: 94, 131, 574, 824, 842, 881, 947, 1086.
С.-Петербургская губ. I: стр. 87—88, 92—93, 102. II: 108, 307, 588, 633—634, 713, 860, 947, 1129, 1423, 1433, 1436, 1758. III: стр. 47—171.
Саратовская губ. II: 211, 362, 375, 947. III: стр. 10—16, 47—171.
Сахалинъ. II: 1182, 1183, 1206, 1650, 1783. III: стр. 47—171.
Сахара. II: 1763.
Семипалатинская обл. II: 31, 500, 947, 961, 991, 1026, 1027, 1165, 1170—1173, 1762. III: стр. 47—171.
Семирѣченская обл. II: 406, 476, 505, 947, 1026.
Сербія. II: 690, 963.
Сибирь, Восточная. II: 61, 98, 125, 188, 201, 205, 233, 252, 263, 388, 529, 578, 670, 678, 701, 703, 707, 938, 947, 951, 954, 957, 984, 986, 993—995, 1037, 1041, 1193, 1373, 1376, 1570, 1576, 1726. III: стр 47—171.
Сибирь, Западная. II: 125, 188, 204, 233, 252, 418, 474, 502, 696, 821, 929, 938, 947, 951, 957, 984, 986, 1041, 1094, 1151, 1167, 1174, 1198, 1373, 1576, 1726. III: стр. 47—171.
Сибирь, Сѣверная. II: 61, 710, 1639.
Симбирская губ. II: 702, 947, 1717. III: стр. 10—15, 47—171.
Скандинавія. I: стр. 90. II: 712.
Смоленская губ. II: 393, 666, 681, 947, 1773.
Средиземное море. II: 458.
Ставропольская губ. II: 571, 1748.
Сыръ-Дарья. II: 527.
Сѣверная Двина. II: 511.
Сѣверн. Ледовитый океанъ. II: 421, 426—428, 435, 445, 451, 454, 1639, 1740, 1755.
Сѣдлецкая губ. II: 192.
Таврическая губ. II: 393, 692, 911, 947, 970, 1550, 1558. III: стр. 47—171.
Тамбовская губ. II: 564, 576, 880, 947, 1083, 1085, 1129. III: стр. 47—171.
Тверская губ. II: 130, 199, 318, 540, 799, 947, 1129. III: стр. 47—171.
Терская обл. I: стр. 94. II: 7, 31, 93, 394, 572, 638, 647, 653, 655, 947, 1212, 1226—1228, 1253, 1255, 1282, 1307. III: стр. 47—171.
Тифлисская губ. I: стр. 94. II: 39, 569, 582, 643, 650, 846, 922, 947, 967, 1333, 1752. III: стр. 47—171.

Тихій океанъ. II: 434, 446, 450.

Тобольская губ. IV: стр. 15—16.

Томская губ. I: стр. 102. II: 144, 156, 294, 561, 580, 696, 821, 947, 984, 1026. III: стр. 47—171. IV: стр. 14—15.

Тульская губ. II: 393, 488, 503, 635, 688, 947, 977, 1072. III: стр. 47—171.

Тургайская обл. I: стр. 103—114. II: 917, 947, 1060. III: стр. 47—171.

Турція. II: 333, 704, 945, 1234, 1781.

Уралъ. I: стр. 80, 83, 84—86, 92. II: 16, 21, 25, 26, 29, 31, 32, 34, 37, 39, 42, 72, 90, 100, 301, 312, 313, 389, 677, 942, 947, 960, 987, 989, 997, 1006, 1029, 1034, 1040, 1043, 1044, 1068, 1077, 1091, 1100, 1105, 1125, 1160, 1185, 1186, 1189, 1192, 1245, 1308, 1373, 1375, 1383, 1393, 1559, 1575, 1691, 1707, 1708, 1772. III: стр. 47—171.

Уральская обл. I: стр. 91—92, 103—114. II: 579, 947, 1231, 1237, 1264, 1265, 1271, 1283. III: стр. 47—171.

Уфимская губ. II: 389, 393, 636, 889, 890, 947, 1341. III: стр. 47—171.

Ферганская обл. I: стр. 119. II: 862, 947, 950, 1301, 1555. III: стр. 47—171.

Финляндія. II: 184, 234, 235, 239, 240, 275, 705, 706, 712, 719, 736, 1384, 1572, 1784, 2195.

Франція. II: 377, 682, 1567, 1749.

Харьковская губ. II: 88, 379, 383, 637, 663, 664, 669, 767, 947. III: стр. 10.

Херсонская губ. I: стр. 86—87. II: 124, 355, 397, 466—469, 690, 802, 839, 883, 947, 1350. III: стр. 34—44. IV: стр. 15, 19.

Цейлонъ. II: 58.

Челекенъ, островъ. II: 1208, 1254, 1268, 1287, 1296.

Черниговская губ. II: 62, 155, 398, 546, 556, 947, 1349, 1561. III: стр. 6.

Черное море. II: 197—198, 438, 445, 465, 467, 470—472, 659, 704.

Черноморская губ. II: 258, 353, 548, 570, 585, 936, 947, 965, 1074, 1157, 1215, 1706, 1709, 1775.

Швейцарія. II: 402—403.

Шотландія. II: 947.

Шпицбергенъ. II: 113, 251, 1645, 1649, 1653, 1654.

Ява. II: 150, 1725.

Якутская обл. I: стр. 100. II: 504, 947, 998, 1335. III: стр. 47—171. IV: стр. 13—14, 16.

Японія. II: 568, 1273, 1275.

Ярославская губ. II: 801. III: стр. 47—171.

Эриванская губ. I: стр. 153. II: 324, 495, 501, 947. III: стр. 47—171.

Эстляндская губ. I: стр. 87—88, 95, 102. II: 108—111, 127, 237, 241, 1129. III: стр. 47—171.

Abyssinie. II: 1774.

Afrique. II: 24, 1260, 1279, 1693, 1763, 1774.

Akmolinsk, prov. I: p. 119. II: 59, 483, 490, 498, 896, 1330. III: pp. 47—171.

Alaska. II: 120, 996, 1025.

Allemagne. II: 103, 105, 108, 173, 228—229, 254, 386, 1426, 1432.

Allemagne, mer d'. II: 447.

Altaï. II: 39, 60, 160, 230, 316, 404—405, 482, 947. III: pp. 47—171.

Amérique. I: pp. 102, 119. II: 2, 14, 55, 118, 120, 376, 494, 999, 1010, 1115, 1158, 1243, 1259, 1277—1279, 1282, 1291, 1319, 1702, 1786.

Amou-Darïa. II: 512, 515, 516.

Amour, prov. II: 388, 670, 701, 947, 1016, 1039, 1549. III: pp. 47—171.

Anatolie. II: 349.

Angleterre. II: 1089.

Aral, mer d'. II: 420, 422—425, 445, 459, 460.

Arkhangelsk, gouv. II: 31, 65, 112, 209, 216, 393, 658, 665, 684, 708, 947, 1238, 1256, 1267, 1272, 1299, 1371. III: pp. 47—171.

Arménie. II: 143, 268, 329, 714.

Asie central. II: 97, 114, 165, 188, 230, 255, 257, 261, 269—271, 361, 371, 715, 716, 1640, 1647, 1648, 1710.

Asie mineure. II: 349.

Asie moyene. II: 18, 146, 238, 243, 246, 277, 309, 413, 474, 502, 543, 947, 985, 1018, 1020, 1373, 1771, 1776, 1781, 1787, 1788. III: pp. 47—171.

Astrakhane, gouv. II: 23, 31, 393, 612—616, 685, 738, 1334, 2182. III: pp. 47—171.

Atlantique, océan. II: 429, 432, 433, 442.

Australie. II: 562.

Autriche-Hongrie. II: 53, 947, 1009, 1261, 1426. III: pp. 34—40.

Baïkal, lac. II: 205, 231, 475, 477, 480, 481, 487, 499, 506.

Bakou, gouv. I: pp. 79, 140—144. II: 91, 414, 641—642, 645, 646, 648, 649, 1011, 1211, 1216, 1223, 1242, 1252, 1266, 1269, 1282, 1288—1289, 1294, 1320, 1546, 1556, 1557, 1641. III: pp. 47—171.
Balkan, presqu'île. II: 349, 733.
Baltique, mer. II: 224, 235, 437, 438, 445, 472.
Baltique, situé sur la. I: p. 100. II: 182, 189, 472, 724.
Batoum, prov. II: 41, 539, 544, 651, 947.
Bessarabie, gouv. I: p. 102. II: 124, 186, 830, 853, 947. III: p. 44.
Blanche, mer. II: 112, 216, 1740.
Borneo. II: 1276.
Bosphore. II: 704.
Boukhara. II: 273, 723, 992, 1014, 1045, 1776.
Carpathes. II: 729, 730.
Caspienne, mer. II: 236, 444, 445, 659, 709.
Caucase et Transcaucase. I: pp. 79, 80—81, 94. II: 31, 35, 39, 69, 121, 133, 143, 147, 167, 170—172, 175, 183, 190, 207, 210, 226, 242, 249, 256, 258, 262, 266, 268, 311, 314, 315, 319—321, 325—332, 334—336, 338—345, 347, 350—354, 407, 411, 495, 501, 514, 575, 638, 656, 676, 689, 714, 817, 832, 844, 846, 867, 922, 947—949, 953, 955, 956, 967, 968, 971—974, 981—983, 988, 1032, 1073, 1103, 1113—1114, 1116—1124, 1152, 1156, 1160, 1166, 1169, 1179, 1180, 1184, 1190, 1191, 1195, 1223, 1232, 1236, 1286, 1327, 1364, 1366, 1373, 1378, 1386—1388, 1391, 1392, 1573, 1579, 1641, 1700, 1713—1715, 1741, 1754, 1784, 1789, 1790, 2194. III: pp. 1—171.
Ceylon. II: 58.
Chine. II: 40, 114, 261, 269, 716, 1017, 1745.
Corée. II: 187, 1642, 1650, 1728, 1730.
Crimée. I: pp. 82—83, 84, 94—95, 102, 121—139, 140—144. II: 136, 202, 215, 354, 947, 1107, 1327, 1550, 1558, 1731—1732, 1766, 2180. III: pp. 16, 18—20, 25, 32—33, 47—171.
Dagestan, prov. I: pp. 80—81, 94. II: 947, 1744. III: pp. 47—171.
Dardanelles. II: 704.
Dniepr. II: 511, 513, 531.
Don. II: 511.
Don, prov. I: pp. 89—90, 93—94. II: 471, 478, 693, 814, 947, 1087. III: pp. 47—171.
Donetz, region de. I: pp. 88—89, 93. II: 161, 695, 702, 947, 1070, 1090, 1101, 1160, 1175, 1188, 1202, 1203, 1207, 1373, 1580, 1727. III: pp. 8—10, 47—171.
Duna. II: 511, 533, 947.
Dvina. II: 511.
Écosse. II: 947.
Ekaterinoslaw, gouv. I: pp. 86—87, 89—90. II: 124, 203, 551—553, 622—623, 664, 812, 828, 947, 970, 1102, 1168, 1176—1178, 1759. III: pp. 8—10, 32, 43, 47—171.
Elisabetpol, gouv. I: p. 102. II: 947, 1066, 1069, 1114. III: pp. 47—171.
Érivan, gouv. I: p. 153. II: 324, 495, 501, 947. III: pp. 47—171.
Esthonie, gouv. I: pp. 87—88, 95, 102. II: 108—111, 127, 237, 241, 1129. III: pp. 47—171.
Eurasie. II: 86.
Europe. II: 118, 119, 125, 126, 217, 221, 223, 785, 786.
Ferganah, prov. I: p. 119. II: 862, 947, 950, 1301, 1555. III: pp. 47—171.
Finlande. II: 184, 234, 235, 239, 240, 275, 705, 706, 712, 719, 736, 1384, 1572, 1784, 2195.
France. II: 377, 682, 1567, 1749.
Galicie. II: 101, 107, 123, 727, 732, 742, 777, 1281, 1302, 1338, 1562.
Goktcha, lac. II: 495, 501.
Grèce. II: 581, 1370, 2183.
Grodno, gouv. I: pp. 144—147. II: 106, 220, 227, 577, 583, 699.
Iakoutsk, prov. I: p. 100. II: 504, 947, 998, 1335. III: pp. 47—171. IV: pp. 13—14, 16.
Iapon. II: 568, 1273, 1275.
Iaroslawl, gouv. II: 801. III: pp. 47—171.
Iava. II: 150, 1725.
Ienisseï. II: 509.
Ienisseïsk, gouv. I: p. 102. II: 142, 473, 484, 486, 671, 678, 703, 946, 947, 984, 1012, 1015, 1088, 1548, 1553, 1554, 2187. III: pp. 47—171.
Inde. II: 711.
Indien, océan. II: 436, 441.
Irkoutsk, gouv. I: p. 101. II: 697, 947, 984. III: pp. 47—171.
Islande. II: 1743.
Italie. I: pp. 140—144. II: 947.
Kalisz, gouv. I: p. 88.
Kalouga, gouv. II: 567, 687, 769—771, 947, 1129, 1153, 1362. III: pp. 47—171.
Kamtchatka. II: 263, 578, 707, 1655, 1656, 1764.
Karabougaz. II: 709, 1328, 1329.
Karse, prov. II: 320, 325, 326, 332, 334, 336, 587, 947, 1342.
Kazan, gouv. II: 94, 296, 399, 772, 939, 947.
Kharkov, gouv. II: 88, 379, 383, 637, 663, 664, 669, 767, 947. III: p. 10.
Kherson, gouv. I: pp. 86—87. II: 124, 355, 397, 466—469, 690, 802, 839, 883, 947, 1350. III: pp. 34—44. IV: pp. 15, 19.

Kielce, gouv. I: p. 102. II: 3, 12, 117, 137, 393, 401, 691, 742, 780 — 782, 784, 789, 947, 1111, 1374, 1785. III: pp. 47—171.
Kiev, gouv. I: pp. 59 — 62, 88, 89. II: 38, 62, 624, 698, 699, 744, 746, 750, 761, 768, 775, 790, 791, 804, 947, 1064, 1071, 1347, 1349. III: pp. 5, 6—8, 47—171.
Kolgouiev, île. II: 708, 1761.
Kostroma, gouv. I: pp. 53 — 58, 119. II: 763, 1106, 1721.
Kouban, prov. II: 5, 39, 465, 573, 854, 903, 943, 947, 959, 1054, 1285, 1332, 1346, 1792. III: pp. 47—171.
Koutaisse, gouv. II: 548, 640, 654, 817, 947, 1059, 1113, 1116—1119, 1121, 1122, 1124, 1152, 1156, 1179, 1180, 1184, 1197, 1200, 1201, 1230, 1306. III: pp. 47—171.
Kowno, gouv. II: 104, 106, 122, 194, 713.
Krivoï Rog. I: p. 95. II: 7, 947, 1076a, 1080, 1082, 1097, 1109, 1112, 1373.
Kurlande, gouv. II: 44, 237, 713, 932, 1316 — 1317, 1323. III: pp. 47—171.
Kursk, gouv. I: pp. 83 — 84. II: 158, 297 — 299, 304, 390, 947, 1078, 1095. III: pp. 47—171.
Kwantouane, prov. II: 661, 941, 1571, 1735.
Laponie. II: 65.
Lena. II: 508.
Lithuanie. II: 106, 122, 129.
Livonie, gouv. I: p. 95. II: 174, 237, 713.
Lomża, gouv. II: 947.
Lublin, gouv. II: 95, 625, 626, 787.
Mandchourie. I: pp. 79 — 80. II: 660, 661, 937, 1024, 1031, 1730, 1734, 1777.
Méditerranée. II: 458.
Minsk, gouv. II: 106, 686, 947.
Moguilev, gouv. II: 759, 764.
Moscou, gouv. I: pp. 144—147. II: 132, 148, 152, 491, 497, 540, 627 — 631, 682, 687, 947, 1129, 1130, 1139, 1551. III: pp. 47—171.
Mourmane. II: 112, 212, 1696, 1720.
Neva. II: 525, 526, 528, 530.
Nijny-Novgorod, gouv. II: 393, 395, 662, 861, 947. III: pp. 47—171.
Noire, mer. II: 197 — 198, 438, 445, 465, 467, 470 — 472, 659, 704.
Nord-Glacial, océan. II: 421, 426—428, 435, 445, 451, 454, 1639, 1740, 1755.
Norvége. II: 493.
Nouvelle Zemble. I: p. 83. II: 363, 708, 1755.
Novgorod, gouv. I: p. 102. II: 218, 219, 393, 632, 667, 809, 907, 947, 1129. III: pp. 47—171.
Oka. II: 507.
Olonetz, gouv. II: 293, 658, 947. III: pp. 47—171.
Onéga, lac d'. II: 496.
Orel, gouv. II: 138, 139, 668, 675, 687, 947, 1079, 1084, 1362. III: pp. 47—171.
Orenbourg, gouv. I: pp. 90 — 91. II: 100, 417, 947, 1154, 1331. III: pp. 47—171.
Oufa, gouv. II: 389, 393, 636, 889, 890, 947, 1341. III: pp. 47—171.
Oural. I: pp. 80, 83, 84 — 86, 92. II: 16, 21, 25, 26, 29, 31, 32, 34, 37, 39, 42, 72, 90, 100, 301, 312, 313, 389, 677, 942, 947, 960, 987, 989, 997, 1006, 1029, 1034, 1040, 1043, 1044, 1068, 1077, 1091, 1100, 1105, 1125, 1160, 1185, 1186, 1189, 1192, 1245, 1308, 1373, 1375, 1383, 1393, 1559, 1575, 1691, 1707, 1708, 1772. III: pp. 47 — 171.
Ouralsk, prov. I: pp. 91 — 92, 103—114. II: 579, 947, 1231, 1237, 1264, 1265, 1271, 1283. III: pp. 47—171.
Pacifique, océan. II: 434, 446, 450.
Pamir. II: 165, 255, 264, 276, 310, 1652, 1787.
Penza, gouv. II: 662, 680, 898, 947.
Petrokov, gouv. I: p. 102. II: 947, 1355. III: pp. 47—171.
Perm, gouv. I: p. 100. II: 99, 393, 677, 700, 887, 947, 960, 964, 987, 1159. III: pp. 47—171.
Perse. II: 200, 323, 337, 714, 1235, 1241, 1262, 1781.
Plock, gouv. II: 927.
Podolie, gouv. I: pp. 88, 89. II: 186, 762, 766, 947, 1049, 1055, 1065, 1356. III: pp. 31 — 32. IV: p. 13.
Polaires, pays. II: 195, 208, 1639, 1657, 1716.
Poléssïé. II: 129, 151, 185, 522, 523, 541, 699.
Pologne. I: pp. 144—147. II: 176, 718, 924, 947, 1050, 1162, 1163, 1344, 1373, 1389, 1394, 1395—1397, 1750, 1800. III: pp. 2—5, 47—171.
Poltawa, gouv. II: 168, 259, 536, 947, 1132, 1349, 1552. III: pp. 47—171.
Primorskaïa, prov. II: 98, 263, 578, 584, 707, 713, 947, 1013, 1019, 1035, 1038, 1656, 1764, 1767. III: pp. 47—171.
Pripïat. II: 522, 523.
Pskov, gouv. II: 154, 479, 841, 892, 947. III: pp. 47—171.
Pyrénées. II: 1343.
Radom, gouv. II: 691, 781, 1785. III: pp. 47—171.
Riazan, gouv. I: pp. 81 — 82. II: 752 — 754, 947. III: pp. 47—171.
Rouge, mer. II: 431.
Roumanie. I: pp. 140 — 144. II: 1213, 1270, 1290. III: pp. 34—40.

Sahara. II: 1763.
Sakhaline. II: 1182, 1183, 1206, 1650, 1783. III: pp. 47—171.
Samara, gouv. II: 94, 131, 574, 824, 842, 881, 947, 1086.
Samarkande, prov. III: pp. 47—171.
St.-Pétersbourg, gouv. I: pp. 87—88, 92—93, 102. II: 108, 307, 588, 633, 634, 713, 860, 947, 1129, 1423, 1433, 1436, 1758. III: pp. 47—171.
Saratov, gouv. II: 211, 362, 375, 947. III: pp. 10—16, 47—171.
Scandinavie. I: p. 90. II: 712.
Semipalatinsk, prov. II: 31, 500, 947, 961, 991, 1026, 1027, 1165, 1170—1173, 1762. III: pp. 47—171.
Semirétchié, prov. II: 406, 476, 505, 947, 1026.
Serbie. II: 690, 963.
Sibérie Occidentale. II: 125, 188, 204, 233, 252, 418, 474, 502, 696, 821, 929, 938, 947, 951, 957, 984, 986, 1041, 1094, 1151, 1167, 1174, 1198, 1373, 1576, 1726. III: pp. 47—171.
Sibérie Orientale. II: 61, 98, 125, 188, 201, 205, 233, 252, 263, 388, 529, 578, 670, 678, 701, 703, 707, 938, 947, 951, 954, 957, 984, 986, 993 — 995, 1037, 1041, 1193, 1373, 1376, 1570, 1576, 1726. III: pp. 47—171.
Sibérie Septentrionale. II: 61, 710, 1639.
Siedlec, gouv. II: 192.
Simbirsk, gouv. II: 702, 947, 1717. III: pp. 10 — 15, 47—171.
Smolensk, gouv. II: 393, 666, 681, 947, 1773.
Spitzberg. II: 113, 251, 1645, 1649, 1653, 1654.
Stavropol, gouv. II: 571, 1748.
Suisse. II: 402, 403.
Syr-Darïa. II: 527.
Tambov, gouv. II: 564, 576, 880, 947, 1083, 1085, 1129. III: pp. 47—171.
Tauride, gouv. II: 393, 692, 911, 947. 970, 1550, 1558. III: pp. 47—171.
Tchelekene, île. II: 1208, 1254, 1268, 1287, 1296.
Tchernigov, gouv. II: 62, 155, 398, 546, 556, 947, 1349, 1561. III: p. 6.
Tchernomorsk, gouv. II: 258, 353, 548, 570, 585, 936, 947, 965, 1074, 1157, 1215, 1706, 1709, 1775. III: pp. 47—171.
Terek, prov. I: p. 94. II: 7, 31, 39, 93, 394, 572, 638, 647, 653, 655, 947, 1212, 1226 — 1228, 1253, 1255, 1282, 1307. III: pp. 47—171.
Tiflis, gouv. I: p. 94. II: 39, 569, 582, 643, 650, 846, 922, 947, 967, 1333, 1752 III: pp. 47—171.
Tobolsk, gouv. IV: pp. 15—16.
Tomsk, gouv. I: p. 102. II: 144, 156, 294, 561, 580, 696, 821, 947, 984, 1026. III: pp. 47 — 171. IV: pp. 14—15.
Toula, gouv. II: 393, 488, 503, 635, 688, 947, 977, 1072. III: pp. 47—171.
Tourgaï, prov. I: pp. 103 — 114. II: 917, 947, 1060. III: pp. 47—171.
Transbaïkale, prov. II: 50, 272, 372, 566, 947, 1352. III: pp. 47—171.
Transcaspienne, prov. I: pp. 91 — 92, 102, 143 — 144. II: 264, 380, 413, 485, 657, 679, 947, 1258, 1390, 1545, 1776. III: pp. 18, 26, 44—46, 47—171.
Turquie. II: 333, 704, 945, 1234, 1781.
Twer, gouv. II: 130, 199, 318, 540, 799, 947, 1129. III: pp. 47—171.
Vaïgatz. II: 708.
Varsovie, gouv. I: p. 88. II: 617—620.
Vilna, gouv. II: 947.
Wiatka, gouv. I: p. 101. II: 94, 534, 621, 674, 772, 940, 947, 1133, 2181. III: pp. 47—171.
Wladimir, gouv. II: 166, 773, 947, 1129, 1130, 1137, 1360, 1361. III: pp. 47—171.
Wolga. II: 211, 225, 510, 511, 532, 535.
Wologda, gouv. I: p. 119. II: 84, 85, 89, 112, 586, 658.
Wolynie, gouv. I: pp. 88, 100. II: 38, 62, 186, 699, 743, 747, 756, 947. III: pp. 8, 20 — 25, 29 — 31, 47—171.
Woronéje, gouv. II: 384, 694, 902, 947, 1348. III: pp. 47—171.

Указатель авторовъ. — Index des auteurs.

Абихъ, Г. II: (1801—1804).
Авдаковъ, Н. С. II: 1070.
Аверинцевъ, С. В. II: 1534.
Авраамовъ, Н. П. II: 507.
Агафоновъ, В. К. I: (стр. 96). II: 1.
Аггеенко, В. II: 1535.
Адамовъ, Н. П. II: 793—795, (819), 2083.
Адлеръ, Б. II: 254.
Аитовъ, Д. II: 420.
Айзинманъ, С. II: 1209.
Айліо, I. II: (1805).
Акинфіевъ, И. Я. II: 1688, (1806).
Александровъ, А. II: 1584, (1807).
Александровъ, В. II: 1691.
Алексатъ, П. К. II: (1808).
Алексѣевъ, В. Ф. II: 1150 — 1152, 1345, 1437, 1438, 1483, 1484, 1485, 1668, 1943. III: (стр. 146, 147).
Алексѣевъ, И. II: 797.
Алексѣевъ. II: 508.
Алексѣенко, М. А. II: 129.
Альбрехтъ, М. II: 1776.
Амалицкій, В. П. I: (стр. 100, 153). II: 84, 85, 658, 1507, (1510, 1729), 2027.
Ангелевичъ, М. II: 1585.
Ангерманъ, К. II: 1313.
Андерсонъ, Г. II: (1809).
Андреевъ, Н. II: 421, 1059. III: (стр. 155).
Андрусовъ, Н. И. I: стр. (79), 140—144, (144—147). II: 86, 101, 659, (679), 704, (709, 1810, 1811), 1965. III: стр. 1—46, (71, 111).
Анертъ, Э. Э. I: (стр. 79 — 80). II: 660, (937, 1658, 1730).
Аникинъ, В. II: (502, 1812).
Антиповъ, И. А. II: 3, 13, (1813). III: (стр. 63, 153, 159).
Антоновичъ, В. Б. II: 743.
Антоновичъ, М. I: стр. 50—51. II: 1692, (1694).
Анучинъ, Д. Н. I: стр. 49, (99). II: 308, (1659), 1693, (1903—1904).
Анцыферовъ, Н. II: 464.
Аргентовъ, К. II: 1001.
Армашевскій, П. Я. I: (стр. 118). II: 744, 1586, 2038. III: (стр. 5).
Арнольдъ, И. II: 199, 1398.
Артаберъ, Г. II: 714.
Артамоновъ, Л. К. II: 1678.
Археніусъ, С. II: (359).
Арцруни, А. II: (2098).
Арцтъ, Л. Л. I: (стр. 80).
Асланъ-Бекъ. II: 1364.
Афанасьевъ. II: 4. III: (стр. 47—171).
Афонасьевъ, В. II: 291.
Ашманнъ, К. II: (1816).
Багинскій, Л. II: 609.
Баду. II: (1817).
Баландина, В. А. II: 473.
Балясный, В. II: 374.
Бараковъ, П. II: 1675.
Басихинъ, П. II: 639.
Баскинъ, Г. II: 798.
Баумгауэръ, Г. II: (1818).
Бауэръ, М. II: 1839, 1842, 1960, 1998, 2002, 2006, 2012, 2065, 2076.
Башинъ, О. II: 385.
Бекаревичъ, Н. М. II: 745.
Бекетовъ, В. II: 800, 1587, (1819—1820).
Бекке, Ф. II: 2058—2059.

Беккеръ. II: (1821).
Бекъ, Р. II: 320.
Бёмъ, Г. II: (1830).
Бёмъ, I. II: 1830.
Бёмъ фонъ Бёмерсгеймъ, А. IV: (стр. 11—12).
Беньковскій, А. II: 1562.
Берггель, Г. II: 705, 706.
Бергъ, Л. С. II: 422 — 425, (459 — 460), 474, 475, (1822—1824). III: (стр. 138).
Бергъ-Шлоссъ-Загницъ, Фр., графъ. II: 174.
Березина, В. В. II: 845.
Бернацкій, В. А. II: 292, (295).
Бернштейнъ, Б. II: 801, (2143).
Бертельсъ, А. II: 1314.
Бертрандъ, М. II: 283.
Бетцъ, Ф. II: 1695.
Беусгаузенъ. II: 1938.
Биль, I. II: 561.
Бируля, А. II: 200.
Биттнеръ, А. II: (1825—1826).
Близнинъ, Г. Я. II: 802, (883).
Блонскій, Ф. II: 173.
Блохинъ, В. II: 993, 994.
Богачевъ, А. III: (стр. 47—171).
Богдановичъ, К. И. I: стр. 26 — 37, (80—81, 96). II: 255, 661, (679), 707, 1571, (1827). III: (стр. 47—171).
Богдановъ, В. II: 1696.
Богдановъ, Д. II: 1072.
Богдановъ, П. II: 476.
Богдановъ, С. М. II: 803—805, (2145—2146).
Богданъ, В. С. II: 131, (2144).
Боголюбовъ, Н. I: стр. 53—58.
Богословскій, Н. А. I: (стр. 81 — 82, 118). II: 662, 806, 807, 921, 1675, (2147). III: (стр. 73).
Богоявленскій, А. II: (1828).
Богушевскій, С. К. II: 808.
Болау, Г. II: 226.
Болигъ, Э. II: (1829).
Бонжанъ, Э. II: 590.
Бонней, Т. II: 708.
Борисякъ, А. А. I: (стр. 82—83). II: 663, 664, 1590.
Боровичъ, Л. II: 1609.
Борсицкій, М. М. I: (стр. 102).
Борчевскій, С. II: 5.
Боткинъ, А. II: 477.
Бёттгеръ, О. II: 103.
Бочъ, Г. II: 1869.
Бражниковъ, В. II: 201.
Браиловскій, С. II: 388.
Брандтъ, Б. II: 1211.
Бранко. II: 2023.
Браунеръ, А. II: 202.
Браунсъ, Р. II: 1828, 1925, 1927, 2057.
Браунъ, I., фонъ. II: 2066.
Бретшнейдеръ, Э. II: 1699, 1777. III: (стр. 92).
Бровцынъ, В. II: 809, (2148).
Бронниковъ, М. М. I: (стр. 79 — 80, 119). III: (стр. 102, 103).
Брунесъ, I. II: 354.
Брусницынъ, О. III: (стр. 67, 112).
Будиловскій, И. II: 1399.
Буйвидъ, И. II: 995, 1851.
Булгаковъ, А. II: 1346, 1401.
Бунге, Н. II: 1588.
Бурдаковъ, В. II: 1048.
Бурый, Д. II: 537.
Бурый, Н. М. II: 810.
Бутягинъ, П. II: 1508.
Бухгольцъ, Ѳ. II: 132.
Бухштабъ, Б. II: 2180.
Бушъ, Н. II: 133, 256, 1984.
Буяковичъ, Г. Н. II: 1415.
Быковъ, Н. II: 389.
Бычихинъ, А. II: 1675.
Бьёрлыкке, К. II: 102.
Бѣгичевъ, К. II: 1700.
Бѣловъ, В. II: 1440.
Бѣляминъ, М. II: 1213.
Бѣляшевскій, Н. II: 746, 747.
Бюлеръ. II: (1831—1832).
Бюхнеръ, Э. II: 227.
Вавржeнецкій, М. II: 789.
Вакуловскій, Н. II: (2099).
Вальтеръ, И. II: 277.
Вальхъ, Б. С. II: 203.
Вангель, Б. И., фонъ. II: (1272).
Ваншаффе, Ф. II: (254).
Варавва, М. II: 1589.
Варпаховскій, Н. II: 204.
Васильевъ, Н. II: 1215.
Вдовишевскій, Г. II: 1123.
Веберъ, В. Н. I: (стр. 83, 119). II: 1073, 1157. III: (стр. 88, 112).
Веберъ, К. А. II: 126, 193.
Веберъ, Н. В. II: 321.
Веберъ. II: 996.
Вейбергъ, С. II: 1632, 1863, (1931), 2070, (2100—2101).
Вейгандъ, Б. II: (1641).
Вейденбаумъ, В. II: 1597.
Вейденбаумъ, Е. II: 1790.

Вейнбергъ, Б. II: 6.
Вёлеръ, Л. III: (стр. 123, 159).
Веллеръ, С. II: 1590.
Венъ-Хизъ, К. II: 1047.
Венюковъ, М. II: 1678.
Венюковъ, П. Н. II: (1833 — 1835), 2038. III: (стр. 44). IV: (стр. 13).
Веретенниковъ. II: 591.
Вермишевъ, Х. II: 1216.
Вернадскій, В. И. II: 7, 1125, 1668, 1675, (1836—1837, 2102—2104). III: стр. 47—171.
Версиловъ, Н. II: 24, 40, 1365, 1791.
Веселовскій, Н. II: 748.
Вестбергъ, Г. II: 194.
Ветштейнъ, Р. II: 195.
Вильдъ, Г. II: 306, 307.
Вилькицкій, А. II: 426—428, (509).
Вильчинскій, О. II: 749.
Винда. II: 1074. III: (стр. 138).
Винклеръ, К. II: 1591.
Виноградскій. II: 934.
Виньонъ, Л. II: 592.
Витковскій, В. II: 1402, 1403, 1592, 1678.
Вихерскій, В. II: 1595.
Вишинъ, Р. II: 1321.
Вишнёвскій, Т. II: 742.
Вишняковъ, Н. II: 57, (1839).
Владыкинъ, И. II: 478.
Вовкъ, Хв. II: 750.
Водарскій, Е. II: 510.
Воейковъ, А. II: 361, 371 — 373, 1678, (1840), 1903.
Вознесенскій, А. II: 205.
Волжинъ, В. А. II: 1616.
Волковъ, П. II: 390.
Волковъ, Ѳ. II: 751, 790, 791.
Воллосовичъ, К. II: 665.
Волльни, Э. II: (1841).
Вольфъ, Э. II: 134.
Вольфъ. II: 1704.
Воробьевъ, В. И. I: (стр. 102). II: 8, 58, 1808, 1813, 1836 — 1837, (1842, 1843), 1865, 1883 — 1893, 1900, 1939, 1952, 1980, 1994—1997, 2011, 2029, 2035, 2039 — 2040, 2091, (2105). III: (стр. 150, 151).
Воскобойниковъ, М. III: (стр. 100).
Врангель, Ф., баронъ. II: 430—434, 1639.
Вуколовъ, С. II: 1048, (1091), 1325.
Вульфъ, Г. II: 9, 10, 11.
Выдринъ, I. II: (1844).
Высогорскій, И. II: 127.
Высоцкій, Г. Н. II: 135, 551 — 553, 812 — 815, 935, (2149).
Высоцкій, Н. К. I: (стр. 83). II: 997.
Вюльфингъ, Э. III: (стр. 150).

Гавриловъ, Д. М. I: (стр. 153).
Гакманъ, В. III: (стр. 47--171).
Галицынъ, Б. II: (2106).
Галлеръ, М. II: 1395.
Галуновъ, М. II: 633.
Гаммерстрёмъ, Р. II: 719.
Гаммеръ, Э. II: 2010, 2176.
Ганике, А. II: 206.
Ганнъ, I. II: 922.
Ганскій, А. П. II: 402.
Ганешинъ, А. II: 1362.
Гебауеръ, Ф. Ю. I: (стр. 96, 100).
Гединъ, Свенъ. II: 271, (1847).
Гедройцъ, А. Э., князь. II: 816, 1821, 1859 — 1860, 1871, 1901, 1917, 1948, 1953—1955, 1979, 1989, 1992, 2016, 2036—2037, 2079, 2087, 2143—2160. III: (стр. 47—171).
Гейдукъ, Я. II: 817.
Гейки, А. II: 1594.
Гейки, Дж. II: 717.
Геймъ, А. II: (1848).
Гейнеманъ, Б. II: 479.
Гейницъ, Э. II: 1876—1878, 2003.
Гейнцъ, Е. А. II: 511.
Геккель, Э. II: 1595, (1737, 1849, 1850).
Геллеръ, А. II: (1851).
Гельманъ, Г. А. II: 466.
Гельманъ, Х. В. II: 512.
Гельцерманъ, Ф. Ф. I: (стр. 153).
Гендриховъ, И. II: 989.
Генри, Э. II: (1852).
Герасимовъ, А. I: стр. 50. II: 998. III: (стр. 47—171).
Гергардтъ, П. II: 386.
Гергезелль, Г. II: 284.
Германъ, П. II: 362.
Германъ, Р. II: (57, 1839).
Гёрнесъ, Р. II: 721. III: (стр. 26—27, 38—39).
Гернетъ, В. II: 1404.
Герценштейнъ, В. II: 1706.
Герцъ, О. Ф. IV: (стр. 13—14).
Гершунъ, А. II: 279.
Гётчинсонъ, Г. II: 1596, (1854—1858).
Гёферъ, Г. II: 1318, 1597.
Гёфтъ. II: 1981.
Гикишъ, К. II: (1746).
Гинтце, К. III: (стр. 143).
Глазенапъ, М. II: 1317.

Глазенапъ, С. II: 74, 75.
Глассе, Э. II: 986.
Глинка, К. Д. I: стр. 147—150. II: 12, 666, 667, 818, 819, 876, 1675, (1859—1860). III: (стр. 47—171). IV: стр. 11 — 12.
Глинка, С. Ф. II: 13, 411, 514, 820, 944, (1861, 2107).
Гогъ, Э. II: 720, (1845).
Годри, А. I: (стр. 96).
Гойнингенъ-Хюне, Фр. II: 108, 109.
Голицынъ, Б., князь. II: 363.
Голубевъ, А. Ф. II: (1660).
Голубовъ, П. II: 1113. III: (стр. 134).
Гольде, К. Л. II: 136.
Гольдрингъ, Н. III: (стр. 86, 87).
Гомилевскій, В. II: 2055.
Гоппе, Э. II: (1831—1832, 1862).
Гораздовскій, Л. II: (1863).
Горбачевъ, М. II: 1041.
Горбъ-Романкевичъ, Ѳ. Г. II: (834).
Гордіевъ, В. II: 1489.
Гордягинъ, А. Я. I: (стр. 96). II: 821.
Городцевъ, В. А. II: 752—755.
Горяевъ, В. П. II: 480.
Горяновичъ-Крамбергеръ, К. III: (стр. 38).
Госселэ. II: (1742).
Гофманнъ, А. II: (1864).
Гофштеттеръ, В. II: 622.
Гравеліусъ, Г. II: 532, 1918.
Граховъ, Я. II: 1598.
Гревэ, К. II: 232, 233.
Гредигъ, Е. II: 822.
Греймъ. II: 1911.
Грековъ, А. II: 594.
Григоросуло, И. II: 391.
Григорьевъ, Н. В. II: 88, (1661).
Гриневъ, Н. II: 1114.
Грулевъ, М. II: 515, 516.
Грумъ-Гржимайло, В. II: 1708.
Грѣховъ, А. II: 392.
Гулевичъ, В. II: (1865, 2108).
Гулишамбаровъ, С. I. II: 1223, 1325, 1760, (1866).
Гумбольдтъ, А. II: 1599.
Гурдусъ, А. III: (стр. 90).
Гурьевъ, Н. II: 1665.
Гуторовичъ, И. II: 823.
Гухманъ, А. II: 1224.
Гыула, С. II: 1982, 2077.
Гюйаръ, Э. II: (1867).
Гюнье, Э. II: (1846).
Гюрихъ, Г. II: 718, (1868).
Дамаскинъ, Н. II: 1710.
Даммеръ, У. II: 175.
Дамсъ, П. II: 229.
Даниловъ, Л. I: стр. 49.
Даниловъ, Ф. II: 412.
Данненбергъ, А. II: 69.
Даценко, П. II: 824, (2152).
Дегеренъ. II: 825, (1869).
Де-Лонэ. II: 1626.
Деметрикевичъ, В. II: 777.
Демидовъ, Е. II: 230.
Демченко, Я. II: 413, (1870).
Демчинскій, Н. А. II: 364.
Денисовъ, М. II: (955). III: (стр. 47—171).
Державинъ, А. Н. I: (стр. 83—84). II: 668. III: (стр. 141, 147).
Дёрингъ, Т. II: 1001.
Дерюгинъ, К. М. II: 207.
Дерябинъ, Н. II: 1405.
Дехи. II: 1531.
Дикэ. II: 2008.
Дингельштедтъ, В. II: 826.
Динеръ, К. II: 707, 710, 711, 2068, 2161.
Дитмаръ, К. II: 1655.
Дитмаръ, Н. Ф., фонъ. II: 1160, 1161.
Дмитренко, И. II: 1792.
Доборжинскій, С. II: 1111, 1355. III: (стр. 108).
Добровольскій, М. II: 827, (2150).
Добролюбовъ, В. II: 1445.
Доброхотовъ, Н. II: 828, (2151).
Добрынкинъ, Н. Г. I: (стр. 96).
Докучаевъ, В. В. II: 829—833, (834, 835, 844, 1423), 1424, 1573, (1754, 1871—1874). III: (стр. 73).
Долгушинъ, А. II: 1713.
Доссъ, Бр. II: 44, 59, 400, 472, 502, 713, 1316, 1812, 1822, 1861, (1875 — 1878), 1880, 1882, 1956 — 1957, 1961—1962, 1999, 2007, 2022, 2032, 2046—2048, 2053, 2094 — 2096. III: (стр. 52, 78, 126).
Дояренко, А. II: 836.
Држевецкій, А. II: 632.
Дриженко, П. II: 293.
Дриженко, Ѳ. II: 481.
Друде. II: 1809.
Дубянскій, В. В. I: (стр. 154).
Дукмасовъ, И. II: 627.
Дыбовскій, В. II: 106, 231.
Дьячковъ-Тарасовъ, А. II: 1714.
Дѣвицкій, В. II: 325, 326, 1715.
Егоровъ, В. II: (1879).
Егоровъ, К. II: (1091), 1165, (1172, 1173).
Егуновъ, М. А. II: 467, (1880).
Езерскій, В. II: 401.

Елачичъ, А. Ф. II: 825.
Еленкинъ, А. II: 137.
Елпатьевскій, В. II: (1822—1824). III: (стр. 138).
Емельяновъ, А. II: (1881).
Емельяновъ, Е. II: 946, 1008.
Енглеръ. II: 1229.
Еремѣевъ, П. В. II: (13), 50, (1662, 1882 — 1893, 2119). III: (стр. 47—171).
Ефронъ, I. II: 1597.
Жакъ, Л. II: 1344.
Жемчужный, С. III: (стр. 124).
Жерве, Ф. II: 947. III: (стр. 47—171).
Жилинскій, I. II: (1894—1896).
Житковъ, Б. II: 1717.
Житынскій, Л. II: 756.
Жолцинскій, И. II: 596.
Жуберъ, Р. II: 1679. III: (стр. 16).
Журавская. II: (1858).
Заборовскій, Ф. II: 792.
Забусовъ, И. II: 209.
Заикинъ, Ф. II: 839.
Зайцевъ, А. М. II: 60, 1600.
Залѣсскій, М. Д. II: 138, 139.
Залѣсскій, С. I. I: (стр. 97). II: 567.
Засодимскій, П. II: 757.
Зброжекъ, Ѳ. Г. II: (415).
Звегинцовъ, А. II: 1642.
Звѣринцевъ, Л. II: (1897).
Зданевичъ. II: 1117, (1898).
Здзярскій, К. Ф. II: 517.
Зедергольмъ, I. II: (1899).
Зейдлицъ, Н. II: 562.
Зелинскій, Э. II: 278.
Земба, I. И. II: 15, 948 — 950, 1124, 1128, 1232 — 1236, 1342, 1546.
Земскій, В. II: 1547.
Земятченскій, П. А. I: (стр. 119). II: 16, 669, 1048, 1077, (1091), 1347, (1900—1902). III: (стр. 47—171).
Зернандеръ, Р. II: 1976.
Зерновъ, С. А. II: 534.
Зигеръ. II: 1805.
Зильбербергъ, Л. А. II: 469.
Зиминъ, Н. II: 597.
Зографъ, Н. Ю. I: (стр. 97). II: (497).
Зупанъ, А. II: 1814, (1903—1904).
Зыковъ, В. II: 211, 253, 535, 1536.
Зюссъ, Э. I: (стр. 97). II: 289.
Ивановскій, А. А. II: 1659.
Ивановъ, А. П. II: 1626. III: (стр. 28, 31—32, 91, 96).
Ивановъ, Д. II: (1905). III: (стр. 77, 105, 154, 157).
Ивановъ, М. М. II: 670. III: (стр. 83).
Ивановъ, Н. II: 1238, 1371.
Иванцовъ, Н. II: 403.
Ивченко, А. I: стр. 103—114.
Игнатовъ, П. Г. I: (стр. 97). II: 474, 482, 483, (490, 1822—1824). III: (стр. 118, 138).
Ижевскій, В. II: 1591.
Ижицкій, Н. II: 671. III: (стр. 77, 102, 113).
Илинскій, С. II: (1699), 1722.
Иллиничъ, I. В. II: 518.
Иловайскій, Д. И. I: (стр. 99).
Иммануэль, Ф. II: 1930, 2088.
Иностранцевъ, А. А. II: 89, (675).
Ислямовъ, И. II: 436, 437, 443.
Исполатовъ, Е. II: 1724.
Іекель, О. II: 110, 111, 1908.
Іонкинъ, П. II: 539.
Іосса, Н. А. II: (1663).
Казанскій, П. II: 90.
Кази Мірычъ. II: 485.
Казнаковъ, А. II: 257.
Кайзеръ, Э. II: 1833, 1920, 2075.
Каменскій, Д. II: 1048, 1325.
Капли, Н. II: 1244.
Капустинъ, М. II: 616.
Капустинъ, Ѳ. II: 294.
Караваевъ, В. II: 1725.
Каракашъ, Н. И. I: (стр. 84). II: 1601. III: (стр. 107).
Карамзинъ, Д. II: 843, 1602, (1906—1907).
Каратыгинъ, Е. II: 1358.
Карножицкій, А. III: (стр. 61).
Карпинскій, А. П. I: стр. 49, (118). II: 18, 19, 1664, 1666, 1669, 1674, 1675, 1683, 1684, (1751, 1908—1909). III: (стр. 53, 97, 100).
Карѣевъ, Н. II: 1130.
Каудеръ, Э. II: 1781.
Каульбарсъ, Н., баронъ. II: 346.
Кашинскій, П. II: 1816, 1829, 1879, 2067, 2089.
Кащенко, Н. Ѳ. IV: (стр. 14—15).
Квитка, С. К. II: 91. III: (стр. 25, 33 — 34, 43 — 44, 127, 128).
Квитчъ. I: (стр. 100).
Кёвеслигеты, Р. II: 356.
Кейзерлингъ, Р., графъ. II: 1726.
Кейльгакъ, К. II: (254), 1782.
Кейсслеръ, Г. II: 178.
Келли, А. II: (8).
Кёненъ, А., фонъ. II: 2030—2031.
Кеппенъ, А. II: 1727. III: (стр. 109).
Кеппенъ, В. II: (365), 370.
Кеппенъ, Ѳ. II: 1794.

Кизенковъ, С. II: 519, 563, 598.
Киліанъ, В. II: (1845).
Кингъ, Ф. II: 845, (1910).
Кирхгофъ, М. А. II: 309, 310.
Киферъ, Г. II: 846.
Клаачъ. II: 778, 779.
Клаучъ, А. II: 1899.
Клдіашвили, А. II: 847.
Клейэ, Ф. II: 1206, 1783.
Клеменцъ, Д. А. I: стр. 50. II: (97).
Клинге, И. Г. I: (стр. 97).
Клоссовскій, А. II: (1911—1912, 2120).
Ключаревъ, А. В. II: 848.
Книповичъ, Н. II: 112, 113, 212.
Кнырко, О. В. I: (стр. 102).
Кобецкій, І. Р. I: (стр. 154). II: 1078, 1168, (1913).
Ковалевскій, В. И. II: (1760).
Ковалевскій, М. М. II: 1612.
Ковалевъ, П. Е. I: (стр. 84—85).
Ковальскій, Я. II: 1603.
Коганъ. II: (1914).
Когенъ, Е. III: (стр. 75).
Кожевниковъ, Г. II: 213, 1426.
Козловскій, В. II: 1850.
Козловъ, П. II: 257.
Козьминъ, Н. II: 1062. III: (стр. 118, 156).
Кокенъ, Э. II: 722, 1811, 1825.
Коленко, Б. II: (1801—1804).
Колесовъ, А. II: 378, 379.
Колобовъ. II: 380.
Комаринецъ, М. II: 849.
Конаржевскій, И. К. II: 486.
Конвенцъ, Г. II: 105, 228.
Кондратьевъ, А. П. II: (1664).
Коноваловъ. III: (стр. 128).
Коншинъ, А. М. II: (679). III: (стр. 17, 18, 25, 34, 46, 144).
Конюшевскій, Л. К. I: (стр. 85).
Коржинскій, С. И. II: 140, (1665).
Корзухинъ, И. I: стр. 50. II: 952, 1604, 1626.
Коропчевскій, Д. II: 1605, 1622.
Коротковъ. II: 1170.
Коротневъ, А. А. II: 487.
Кортаззи, І. II: 355.
Косиновъ, И. II: 573.
Коссовичъ, П. II: 850 — 852, 1359, 2014. III: (стр. 153).
Костяевъ, А. II: 381, 382.
Котельниковъ, Н. II: 853, (2153).
Котлубай, В. II: 1147.
Котовъ, П. Н. II: 854.
Коттэ, Ф. II: (1915).
Коцовскій, В. II: 1053, 1171. III: (стр. 80).
Коцовскій, Н. II: 1207.
Коцынъ, М. II: 520.
Кочетковъ, В. II: 540.
Кошутскій, С. II: 1396, 1397.
Краатцъ-Кошлау, К. III: (стр. 123, 159).
Кравковъ, С. П. II: 141, 855, 856, 923, (1916—1917, 2154).
Крамеръ, П. II: 614, 1656, 1823.
Красновъ, А. Н. II: 258, (1918).
Краснопольскій, А. А. I: (стр. 85 — 86). II: 1079, (1165), 1172—1174. III: (стр. 47—171).
Крассеръ, Фр. II: 114.
Краузе, М. II: 724, (2001).
Краузъ, Ф. II: 725.
Краффтъ, А. II: 723. III: (стр. 84).
Крахалевъ, А. И. II: 142, 1015, 1548. III: (стр. 80).
Кремеръ. II: (1248).
Кремзеръ. II: 366.
Кренкшоо, І. II: 1203.
Кржижановскій, В. II: (2121).
Криштафовичъ, Н. І. I: стр. 22—26, 45—49, 71—79, (120), 144—147. II: 726, 1661, 1662, 1666, 1667, 1669, 1670, 1675, 1678, 1795. IV: стр. 11 — 12.
Кротовъ, П. И. I: стр. 51. II: 673, 674, 954. III: (стр. 120).
Круберъ, А. II: 393.
Крыловъ, А. А. II: (1666).
Крыштофовичъ, Ѳ. II: 1838, 1940, 1951, 2028, 2179.
Куделинъ, Г. II: 1409.
Кудрявскій, Д. II: 1612.
Кудрявцевъ, Н. В. II: 675.
Кузнецовъ, В. II: 857.
Кузнецовъ, И. Д. II: 1608.
Кузнецовъ, Н. И. II: 143, (174), 179 — 181, (189), 1665, (1919).
Кузнецовъ, С. Д. I: (стр. 86—87). II: (1920, 1921).
Кулибинъ, К. II: 1017, 1018. III: (стр. 84).
Кулибинъ, Н. А. I: (стр. 118).
Кулибинъ, С. Н. II: (1667), 1685, 1686.
Куликовскій, Г. II: 1410.
Култашевъ, Н. II: 1411.
Кульбергъ, П. П. II: 311.
Кулябко-Корецкій, Н. II: 259.
Купфферъ. I: (стр. 63—71). II: 1563.
Курнаковъ, Н. II: 1327—1329. III: (стр. 124).
Кушниренко, Д. II: 637.
Лабзинъ, Н. II: 1606.
Лавровъ, Н. II: 1249, 1250, 1412.
Лаврскій, А. II: 61, (954, 1923). III: (стр. 47 — 171).

Лагоріо, А. II: (2122).
Лагузенъ, І. И. I: (стр. 152).
Ладыгинъ, В. II: 257.
Лакинъ, Г. II: 145, 858, 2182.
Ламанскій, В. В. I: (стр. 87—88). II: 1607.
Лампертъ, К. II: 1608.
Ланъ, Н. И. III: (стр. 44—46).
Лаппаранъ, А. II: 285, 1631.
Ласкаревъ, В. Д. I: (стр. 88, 118). II: 676, (1922). III: (стр. 21—23, 25 — 26, 27, 28, 30 — 31, 32, 33, 75).
Латернеръ, М. С. II: 214.
Лебедевъ, Г. Г. I: (стр. 152).
Лебедевъ, Н. І. I: (стр. 97). II: 575. III: (стр. 17 — 18, 127—128, 149).
Лебедевъ, П. II: 1413.
Лебединскій, Я. II: 215.
Левандеръ, К. II: 234, 235.
Левандовскій, Ф. II: 521.
Леви, В. III: (стр. 145).
Левинскій, И. К. I: (стр. 88).
Левинсонъ-Лессингъ, Ф. Ю. I: стр. 114 — 117, (153). II: 20, 70, 71, 677, (1411, 1924—1928). III: (стр. 47—171).
Лёвль, Ф. II: 1632, (1931).
Левье, Э. II: 190.
Ледебуръ, А. II: 1609.
Лейстъ, Э. II: 1678, (1929).
Лембергъ, И. И. I: (стр. 114—117). II: 51.
Лённбергъ, Э. II: 236.
Леонгардъ. II: 1875.
Леоновъ, В. II: (1930).
Лесгафтъ, Э. Ф. I: (стр. 97). II: 367.
Лескевичъ, П. II: 1731, 1732.
Лехачевскій, Е. II: 295.
Лидеккеръ, Р. II: 238.
Лидовъ, А. II: 1251. III: (стр. 128).
Лидовъ, Б. II: (577).
Лимановскій, М. II: 115.
Линда, К. II: 1733.
Линко, А. II: 216, 1537.
Линкъ, Г. II: (19), 1924, 1959.
Липранди, А. II: 541, 1252.
Липскій, В. II: 146.
Лисенко, А. II: 1214.
Лисенко, К. И. I: (стр. 152).
Листовъ, Ю. I: стр. 51.
Лобановъ, Д. II: 21. III: (стр. 51).
Лозинскій, В. II: 728.
Лозовскій, В. В. II: 383.
Ломницкій, І. II: 727, 1931.
Ломоносовъ, М. В. II: (1668).
Лондонъ, Г., баронъ. II: 237.
Лоранскій, А. II: 1373, 1449, (1932—1937).
Лормъ, І. II: 1610.
Лубенцовъ, А. II: 1540.
Лубковскій, К. II: 1148.
Лукинъ, В. II: 2183.
Лунгвицъ. II: 1021.
Лункевичъ, В. II: 1611.
Лури, Б. II: 22.
Лутугинъ, Л. И. I: (стр. 88 — 89). II: 1175 — 1180, 1864. III: (стр. 9, 87, 88).
Луценко, Е. II: 488, 503, 1427.
Лучицкій, В. II: 62.
Львовъ, Н. II: 1414.
Любанскій, Ф. II: 859.
Любославскій, Г. II: 860.
Люгеръ. II: 599.
Люи, Д. II: 1043.
Лютеръ, А. II: 239, 240, 241.
Лясковскій, И. II: 1181.

Мадарашъ, И. II: 242.
Маевскій, Э. II: 780—783, (784).
Майдель, Э., баронъ. II: 439—442.
Майеръ, Г. III: (стр. 108).
Майръ, Г. II: 182.
Макаровъ, В. II: 384.
Макаровъ, С. II: 463.
Макко, А. II: (1938).
Макшеевъ, Н. II: 576.
Малевскій, К. И. I: (стр. 147—150, 152).
Малышевъ, Н. II: 1855.
Мальцовъ, П. II: 1022.
Мамонтовъ, В. III: (стр. 51).
Мамонтовъ, И. II: 1873 — 1874, 1894, 1907, (1939), 1970, 2017, 2081, 2085, 2167, 2170.
Манинъ-Тарковскій. II: 1253.
Марголіусъ, А. М. II: 1182, 1183. III: (стр. 91).
Марковичъ, В. I: стр. 100—101. II: 147.
Марковниковъ, В. В. II: 1330. III: (стр. 127).
Марковъ, Е. С. II: 368.
Мартоннъ, Э., де. II: 729, 730.
Мартыновъ. II: 1735.
Матвѣевъ, А. II: 1081, (1941).
Мауэргоферъ, І. II: 988.
Мацѣевичъ, К. II: 1675.
Медвѣдзкій, І. II: 732, 1921, 1922.
Мейстеръ, А. II: 678. III: (стр. 81).
Меликовъ, П. II: (2123—2125).
Меликъ-Саркисьянъ, С. II: 862.
Мёллеръ, В. II: 955, (1942). III: (стр. 47—171).

Мёллеръ, Г. II: 785.
Мельниковъ, М. П. II: 52, (1669).
Мельчеръ, Г. III: (стр. 156).
Менделѣевъ, Д. И. II: (1091, 1701, 1708), 1760, (1943—1947). III: (стр. 47—171).
Мензбиръ, М. II: 217, 1737.
Меноцци. II: (1948).
Менье, Л. II: 592.
Менье, С. II: 81, 731, (1949).
Меркаторъ, Г. II: 1415.
Мертенсъ, I. II: 1784.
Мерцаловъ, А. II: 1738.
Метельниковъ, А. II: (1950).
Миклашевскій, А. II: 1048.
Миклуха, М. II: 1669, 1739.
Милевскій, графъ. II: 1740.
Миллеръ, Г. С. II: 243.
Миллеръ, Ф. II: 470.
Милькушицъ, В. II: 956.
Мильхъ. II: 1928.
Минкевичъ, Р. II: 244.
Минсъ, Т. II: (1838, 1940, 1951).
Миссуна, А. II: (1952).
Митчерлихъ, А. II: (1953—1955).
Михайловскій, Г. П. I: (стр. 89). II: (2126). III: (стр. 20—21, 31).
Михайловъ, Л. II: 218.
Михаловскій, Б. II: 577.
Михальскій, А. О. I: (стр. 95). II: 1082.
Мичинскій, К. II: 924.
Моисеевъ, И. II: 1741.
Мокржецкій, С. II: 1550.
Мокслей, I. II: 443.
Молдавскій, В. II: 2184.
Монковскій, Т. II: 312, 1421, (1956—1957).
Монтэмартини, Л. II: 183.
Монтессюсъ-де-Баллоръ, Ф. II: 349.
Морганъ, Л. II: 1612.
Моркотунъ, К. II: 578, 2185.
Морозевичъ, I. А. I: (стр. 63—71, 89—90). II: 1637, 1958—1962, 2070—2073). III: (стр. 47—171).
Морозовъ, Г. Ф. II: 554, 863—866, 1817, 1862, (1963), 2178.
Морозовъ, Н. II: (2127).
Мортилье, А. II: 786.
Мортилье, Г. II: 786.
Мосоловъ, Н. II: 148, 542, 1551.
Мурашовъ, Ф. II: 1023.
Мурлонъ, М. II: 1799.
Муромцевъ, П. II: 1556, 1557.
Мутманъ. II: (19).
Мушкетовъ, И. В. I: (стр. 1 — 52, 97). II: 679, 1658, 1678, (1692, 1964—1965).
Мюгге, О. III: (стр. 126, 132, 133).
Мюри, Ф. II: 24.
Мюттрихъ. II: (1831—1832).
Набокихъ, А. II: 149, 867, 2084, (2155).
Набокихъ, В. II: 1407.
Навашинъ, С. II: 150.
Надсонъ, Г. I: (стр. 118). II: 868.
Назимовъ, А. II: 1599.
Налетовъ, М. II: 869, (2156).
Наливкинъ, В. А. II: (1670). III: (стр. 10).
Налковскій, В. II: 2073.
Нансенъ. II: 1657.
Насибьянцъ, Г. А. I: (стр. 102).
Насибьянцъ, М. II: 444, 543.
Натгорстъ, А. Г. II: 116.
Натковскій, В. II: 1785.
Незабитовскій, Е. II: 117.
Неймайръ, М. II: (1966). III: (стр. 1—2).
Нерингъ, А. II: 245, 246, 247.
Неручевъ, М. II: 260.
Нестеровскій, Н. II: 1186. III: (стр. 87).
Нефедовъ, Г. II: 870.
Нечаевъ, А. В. I: (стр. 90 — 91, 154). II: 94, 1881. III: (стр. 12—15).
Нечаевъ, А. П. II: 489, 1613, (1967—1968).
Нидерле, Л. II: (774, 1969).
Никитинскій, Я. II: 1614.
Никитинъ, В. II: 54, (415, 2065). IV: (стр. 1—11.
Никитинъ, С. Н. I: (стр. 91 — 92, 97). II: 297, 298, (415), 555, 680, 681, 957, 1083, 1084, 1348, (1970). III: (стр. 15, 47—171).
Николаевъ, Д. В. I: (стр. 92).
Николаевъ, П. II: 1615.
Никольскій, А. II: 1596.
Никольскій, Д. II: 1187.
Ниссенъ, К. II: 1044.
Норденшильдъ, А. III: (стр. 124).
Обручевъ, В. А. I: стр. 37 — 43, 52. II: (114), 261, 272, 1745, 1746, (1971 — 1975). III: (стр. 47 — 171).
Ожеговъ, П. III: (стр. 47—171).
Олейниковъ, П. II: 1349.
Олехновичъ, В. II: 787.
Оль, П. II: 1190, 1191.
Ольмюллеръ, В. II: 1616.
Ольссонъ, П. II: 184, (1976).
Омаровъ, М. II: 1748.
Омелянскій, В. II: 925, 934, (1977—1978).
Оппоковъ, Е. В. II: 522, 523, 556, (1979), 2086.

Орловскій, В. II: 524, (1980).
Орловъ, Н. II: 632. III: (стр. 61).
Орловъ, П. II: 28, (2128).
Ортманъ, А. II: 248.
Осборнъ, Г. II: 118, 119.
Ососковъ, П. III: (стр. 141).
Остроумовъ, И. Г. I: (стр. 153).
Отоцкій, П. В. II: 557, 558, 560, 873—875, 879, 1574, 1675, (1981—1984), 2055, (2129).
Отто, К. II: (1985).
Ошанинъ, М. II: 876, 1134.

Пабстъ, А. II: 533.
Павлова, М. В. I: стр. 121—139. IV: стр. 13—16.
Павловъ, А. В. I: (стр. 92). II: 30, 980.
Павловъ, А. П. I: (стр. 98, 99). II: 682, 683, (1986, 1987). III: (стр. 10—11).
Пагиревъ, Д. II: 1641, 1672.
Палибинъ, И. II: 187, 1710.
Пальчевскій, Н. II: 446.
Паньюль, М. II: 877, (1988, 1989).
Пасальскій, П. Т. II: (1671).
Пастернацкій, Θ. II: (1840).
Пастуховъ, А. В. II: (1672).
Пауль, П. II: 495.
Пачинковъ, А. II: 1538.
Пачоскій, I. II: 151, 185, 186.
Пашковецкій, С. III: (стр. 117, 156).
Педашенко, А. II: 1796.
Педашенко, Д. II: 1539.
Пенкъ, А. II: 733, 734, 2009.
Перримондъ, Э. II: 601.
Пестракъ, Ф. II: 1338.
Петерсенъ, I. II: 735.
Петерсъ, Г. II: (1990—1991).
Петровъ, Н. II: 582.
Петтерсонъ, О. II: 447.
Петунниковъ, А. Н. II: 152.
Пирсонъ, Г. II: 1755.
Пирссонъ, Л. II: 72. III: (стр. 160).
Писаревъ, Б. II: 878.
Піотровскій, Л. II: 1090. III: (стр. 137).
Піотровскій, Ф. II: 617, 618.
Плаутинъ. I: (стр. 102).
Плотникова, А. III: (стр. 128).
Плотниковъ, В. II: 219.
Погодинъ, А. II: 760.
Погребовъ, Н. Ф. I: (стр. 92—93). III: (стр. 15).
Подъяконовъ. I: (стр. 101).
Покильонъ, Ф. II: 879.
Покровскій, А. II: 761, 1618.
Покровскій, Н. П: II: 52, 1577. III: (стр. 107).
Политовскій, С. II: 1135.
Польценіусъ, Ф. II: (1992).
Полѣновъ, Б. II: 64, 1619. III: (стр. 132).
Поляковъ, А. А. I: (стр. 154).
Поморцевъ, М. II: 300.
Помпецкій, И. Э. II: 120, 2078.
Поплавскій, А. II: (1993).
Поповъ, Б. II: 65, 66.
Поповъ, Г. И. I: (стр. 120).
Поповъ, И. II: 1581, 1756.
Поповъ, С. II: (1994—1996). III: (стр. 63, 143, 157).
Пошепни, Ф. II: 1029.
Прасоловъ, Л. II: 881, 2019.
Прендель, Р. I: стр. 99—100. II: (1997—1998, 2130).
Пржишиховскій, Р. II: 883.
Прянишниковъ, Д. II: 884.
Проскуряковъ, П. II: 2187.
Пузыревскій, Н. П. II: 527.
Пуласкій, Ф. II: 762.
Пунинъ. II: 1758.
Пурингтонъ, К. III: (стр. 135).
Пурингъ, Н. И. II: 154.
Пушинъ, А. II: 1525.
Пушкаревъ, Н. Н. II: 496.
Пфаффіусъ, К. II: 584, 1193.
Пфлаумъ, Г. II: 1532.
Пятницкій, П. II: (1999).

Рабо, К. II: 408.
Радде, Г. И. I: (стр. 98).
Радишевскій. II: 626.
Радкевичъ, Г. А. II: (1673). III: (стр. 6—8, 154).
Радлинскій, I. II: 788.
Радуловичъ, В. II: 353.
Радцигъ, А. А. II: 1092, 1093, 1194, 1291.
Райскій, Д. II: 1293.
Ракочи, А. Г. II: 155.
Раманнъ, Э. II: 926, (2000, 2001).
Рамзай, В. II: 684, 736, 737, (2002, 2003). III: (стр. 47—171).
Расинскій, Ф. II: 1096.
Рашковъ, Д. II: 280.
Ребиндеръ, Б. II: 685, 738.
Рейнке, М. М. II: (415).
Реклю, Э. II: 1622.
Ремелэ. II: (2001).
Ренаультъ, Б. II: (92).
Реневье. III: (стр. 26, 41—42).
Ретовскій, О. Ф. I: (стр. 102).
Реутовскій, В. С. II: 1033.
Рива, К. II: (2008).
Ризположенскій, А. II: 1578.

Ризположенскій, Р. В. II: (840), 887, (2004).
Рикмерсъ, В. II: 273, 1045.
Риппасъ, П. II: 687, 688. III: (стр. 47—171).
Рихтгофенъ, Ф., фонъ. I: (стр. 100). II: 739.
Рихтеръ, А. II: 82.
Рихтеръ, Э. II: 410.
Рици, А. IV: (стр. 15—16).
Роборовскій, В. М. II: (1648, 2005).
Роговъ, И. I: (стр. 100).
Рогуйскій, К. II: 927.
Роджерсъ. I: (стр. 100).
Родыгинъ, Н. А. I: (стр. 93).
Рождественскій, А. II: 763.
Розбергъ, И. II: 275, 1985, 2195.
Розина, К. II: 1759.
Романовскій, Е. II: (2006, 2007, 2131).
Романовъ, Е. II: 764.
Ромеръ, Э. II: 274, 740, 1533, 1800, 1971.
Ронсомъ, Ф. II: (2008).
Россинскій, Д. II: 928.
Ростовскій, З. II: (1844).
Рубакинъ, Н. II: 2188.
Рубинъ, П. II: 1097.
Рудзитъ, О. Х. II: 1352.
Рудзкій, М. П. II: 287, 357, 741, (2009, 2010, 2132—2134).
Рудольфъ, Э. II: 286.
Рукавишниковъ, В. II: 416.
Рулле, К. II: 1599.
Румянцевъ, П. II: 1612.
Рыба, Ф. II: (1864).
Рыкачевъ, М. II: 1678.
Рымкевичъ, Ф. II: 1149.
Рыхловскій, А. II: 610, 619.
Рѣшетинъ, Н. II: 651.
Рябининъ, А. I: стр. 50.
Савельевъ, А. II: 1761.
Савельевъ, Р. II: 301.
Савицкій, В. II: 573.
Савченковъ, Ѳ. Н. II: (1674).
Сакко, Ф. II: 73.
Саломонъ, В. II: 1958, 2056.
Самойловъ, Я. В. II: 31, 32, 33, (2011, 2012). III: стр. 47—171.
Сапожниковъ, В. В. II: 316, 404, 405, 1762.
Саткевичъ, А. II: 602.
Сатунинъ, К. А. II: 221, 249.
Сафоновъ, П. II: 888.
Сборовскій, А. А. I: (стр. 120). II: 1029.
Святловскій, В. II: 765.
Севъ, Д. II: 2190.
Семенковичъ, В. II: 630, 631.
Семеновъ, П. П. II: (1747), 1760.
Семирадскій, I. II: 55, 1634—1636, 1835, 1868, (2013) 2071.
Семполовскій, А. II: 929, (2157).
Семполовскій, Л. II: 288.
Сентъ-Ивъ, Г. II: 188, 1787.
Сентъ-Илеръ, К. II: 1434.
Сергѣевъ, М. II: 965, (1840). III: (стр. 132, 144).
Серебряковъ, Л. II: 2191.
Серефимовъ, В. II: 281.
Сестини, Ф. II: (2014).
Сибирцевъ, Е. М. II: (2019—2021).
Сибирцевъ, Н. М. II: 892—894, 1623, (1675, 2015—2018).
Сиверсъ-Рёмерсгофъ, М. II: 189.
Сигаревъ, М. II: 1295.
Сиговъ, И. II: 966.
Сидоренко, М. II: (2022).
Силантьевъ, А. А. II: 895.
Симашко, Ю. I: (стр. 153).
Симоновичъ, С. Г. II: 689, 967, 968, 1333. III: (стр. 17, 34, 47—171).
Симоэнсъ, Г. II: 1799.
Симсонъ. II: 1100.
Синельниковъ, И. II: 896.
Синицкій, Л. II: 1594.
Синицынъ, Д. Ф. II: 222.
Синтенисъ, Ф. II: 250.
Синцовъ, И. Ѳ. I: (стр. 102). II: 124, 690, (2023—2024). III: (стр. 15—16, 31, 37, 39, 42—43, 44).
Сипягинъ, А. II: 262.
Сіома, I. Ф. II: 34, 35. III: (стр. 122, 123).
Скаловъ, Б. II: 396.
Скальковскій, К. II: (1447), 1459—1461, 1685.
Скориковъ, А. II: 223, 251.
Скринниковъ, А. М. III: (стр. 2—5).
Скрицкій, Н. А. II: 36.
Слезкинъ, П. II: 897.
Слюнинъ, Н. В. II: 263, 1764, (2025—2026).
Смирновъ, А. II: 1137.
Смирновъ, Д. II: 294.
Смирновъ, К. II: 1988.
Собенниковъ, В. II: 1647.
Соболевъ, Д. II: 691, (2027).
Соболевъ, Н. III: (стр. 77).
Совѣтовъ, С. II: 450, 1417, 1418, (2135).
Сокаль, Э. II: 620.
Соколовскій, К. II: 969.
Соколовскій, Ю. II: (2158).
Соколовъ, В. Д. II: 1526.

Соколовъ, В. И. I: (стр. 93). II: (2029).
Соколовъ, Д. II: 417.
Соколовъ, Н. А. I: (стр. 93 — 94). II: 471, 675, 692, 693, 970, 1101, 1102, 1765, (2030 — 2032). III: (стр. 8—10, 23—25, 32, 43, 73, 107).
Соколовъ, П. И. II: 156.
Соловьевъ, А. II: 694. III: (стр. 138).
Соммье, С. II: 190.
Сорокинъ, И. II: 1669.
Софроновъ, М. Е. II: 157.
Спендіаровъ, Л. II: (2033).
Спонхольцъ, К. II: 931, (2034).
Спрыгинъ, И. II: 898.
Станкевичъ, Б. II: 264, 276, (1652).
Старковъ, А. П. II: 397, 528.
Стефанеску, С. III: (стр. 38).
Стефановичъ, Я. В. II: 529.
Стодольскій, Р. II: 611.
Страдовскій, Э. II: 1386.
Стратоновичъ, Е. II: 1559. III: (стр. 78, 130, 138).
Стратоновъ, В. II. 265.
Стрижовъ, И. Н. II: (1217, 1239), 1298. III: (стр. 17, 66, 78, 80, 133).
Строевъ, П. II: 900.
Стрѣльбицкій, И. А. II: (1676).
Сукачевъ, В. II: 158, 159.
Сулевскій, М. II: 1932.
Сумцовъ, Н. II: 1325.
Сущинскій, П. П. II: 37. III: (стр. 47—171).
Сысоевъ, В. II: 266, 407.
Сытинъ, Л. А. II: 1760.
Сѣдельниковъ, А. II: 160.
Сѣмечкинъ. II: (1076а).
Сѣцинскій, Е. II: 766.
Таліевъ, В. И. II: 161, 191, 1527, 1624, 1766.
Тамманнъ, Г. II: 2196, 2197.
Танатаръ, С. II: (2035).
Таначеску, И. II: (1270).
Таненбаумъ, А. II: 603.
Танфильевъ, Г. И. II: 162, 163, 267, 549, 856, 901, 1139, (2036—2037). III: (стр. 147).
Тарасенко, В. Е. I: (стр. 95, 152). II: 38, 1528, (2038—2040). III: (стр. 99).
Таратыновъ, Н. II: 652.
Таскинъ, Е. II. 695, 1580, (2041).
Татищевъ, В. Н. II: (1677).
Тевяшовъ, В. II: 902.
Тейссейре. III: (стр. 38).
Текленбургъ. II: 1419.
Теллеръ, Ф. II: 1826.
Терентьевъ, А. Ѳ. II: 224.
Тереховъ. II: (2042).
Терпигоревъ, А. II: 1103, 1104, 1340.
Теръ-Саркисянцъ, С. II: 1301.
Тилло, А. А. II: 530, (1678, 2043, 2136).
Тиме, И. А. II: 1465, 1500, (1701), 1946.
Тимонинъ, М. II: 903.
Тимоновъ, В. Е. II: 517.
Тимоновъ, Е. II: 604.
Тихомировъ, В. III: (стр. 47—171).
Тихоновичъ, Н. II: 500.
Товіевъ. II: 559.
Токмаковъ, И. II: 586.
Толль, Э. В., баронъ. II: (2044—2045).
Толмачевъ, И. П. I: (стр. 102). II: 696, 1560, (2046—2048).
Толмачевъ, С. II: 974, 1387.
Тольскій, А. II: 904, 1831, 1963, 1983.
Томсъ, Г. Г. I: (стр. 97). II: 905, 932, 933, 975.
Торнквистъ, А. II: 1544, 2033.
Траутшольдъ, Г. А. I: (стр. 71—79).
Трачевскій, А. II: 1858.
Трейдосевичъ, И. II: (1679).
Третьяковъ, Д. II: 225.
Третьяковъ, С. Ѳ. II: 877.
Тржебинскій, И. II: 192.
Тугуттъ, С. II: 56.
Тула, Ф. III: (стр. 16, 25, 32).
Тульчинскій, К. II: 697.
Тумановъ, Г., князь. II: 1501.
Тутковскій, П. А. I: стр. 43—45, 59—62. II: 95, 698, 699, (717), 1673, (2049 — 2053). III: (стр. 6, 8, 29—30).
Туттонъ. II: (19).
Тыдельскій, В. II: 635, 977, 1625, (2054).
Тынецкій, В. II: (2055).
Уитней, М. II: (1838, 1951).
Улигъ, В. II: 1845, 2013, 2024.
Умовъ, Н. II: 1435.
Унтербергеръ, П. II: 1767.
Уордъ, Г. I: (стр. 153).
Урусовъ, С., князь. II: 96.
Усовъ, В. II: 550.
Успенскій, Н. II: 1105.
Фаасъ, А. В. I: (стр. 95, 119).
Фаберъ, Г. II: (1816).
Фадѣевъ. II: (2042).
Фаминцынъ, А. II: 1665.
Фанъ-деръ-Белленъ, Е. II: 978, 979, 1353, 1357, 2198, 2199.
Фарнети, Р. II: 183.
Фаусекъ, В. II: 2025.

Федоровскій, Н. II: 767.
Федоровскій, С. II: 667.
Федоровъ, Е. С. I: стр. 1—22, 63 — 71. II: 45 — 49, 68, 1068, (2056 — 2066, 2138 — 2139). III: (стр. 122, 135, 155). IV: (стр. 1—11).
Федченко, Б. А. II: 164, 165.
Фельдтъ, В. II: 605.
Ферне, Э. II: 1343.
Ферхминъ, А. II: 1675.
Филиповъ, И. II: 606.
Фиилпповъ, М. II: (1704).
Филиппсонъ. II: 1949.
Фирсовъ, П. II: 906.
Фишбахъ, В. II: (945).
Флеровъ, А. Ѳ. II: 166.
Флоренскій, П. II: 302.
Фовель, А. II: 40.
Фоггъ, I. II: 980. III: (стр. 145).
Фокъ, А. А. II: 317.
Форель, Ф. II: 1630.
Фортунатовъ, А. Ф. II: (834), 907, 1675.
Фоссъ, Ф. II: 1609.
Франкфуртъ, С. II: 908, 909.
Фрей, В. II: 588.
Фрейбергъ, И. II: 910, (2067).
Фрейманъ, Э. К. II: 996 1021, 1036.
Фрехъ, Ф. II: 714, 1199.
Фридбергъ, В. II: 107.
Фридерихсенъ, М. II: 268, 715, 1986, (2068).
Фризеръ, Я. Д. II: 1037.
Фуксъ, Э. II: 1626.
Футтереръ, К. II: 269, 270, 716.
Фюреръ, Ф. II: 1337.

Хабосъ. II: 981.
Хамецъ, Кс. II: 774—776.
Хандриковъ, М. II: 282.
Ханенко, Б. Н. II: 768.
Ханенко, В. И. II: 768.
Харичковъ, К. В. I: (стр. 98). II: 655. III: (стр. 127, 128—129).
Хатисовъ, К. II: 1304.
Хвойко, В. В. II: 761.
Хелимскій, Г. II: 1388.
Хёршей, О. II: 999, (1853).
Хирьяковъ, А. I: стр. 50.
Хлопинъ, В. II: 1315.
Хлопинъ, Г. III: (стр. 127).
Хмѣлевскій, Ч. II: 104.
Хозе, М. II: 1042.
Холевинская, М. II: 607.
Холодковскій, Н. А. II: 1608, 1769.
Хорошевскій, В. II: 1389, 1394, (1680).
Хоцятовскій, И. II: 167, 501.
Хрущовъ, П. II: 43.

Цвѣтковъ, К. II: 451.
Цвѣтковъ, С. II: 303, 318.
Цебриковъ, В. М. I: (стр. 94—95).
Цейдлеръ, Р. II: 1107, (1123).
Цейллеръ, Р. II. 128, (696), 1638.
Цехнеръ, К. II: 1146.
Цикендратъ, Э. II: 196.
Цилліакусъ, А. II: (2002).
Цингеръ, Н. В. II: 168.
Циттель, К. II: (2069).
Цулукидзе, Г., князь. II: 1305, 1306. III: (стр. 128).

Чарновская, Ю. II: 709.
Чельцовъ, И. III: (стр. 147).
Ченгеры, М. II: 1307, 1391.
Черкасъ, В. II: 2192.
Чермакъ, Г. I: (стр. 96). II: 1637, (2070—2074).
Чермакъ, Л. II: 1771.
Черневскій, К. II: 1200.
Черникъ, Г. П. II: 41. III: (стр. 65—66).
Черновъ, Д. II: (2140).
Черный, А. II: 911, (2159).
Чернышевъ, А. Г. II: 452.
Чернышевъ, Ѳ. Н. I: (стр. 95, 98, 118 — 119). II: 97, 1308, 1506, 1649, (2075).
Четыркинъ, И. II: 769—771.
Чирвинскій П. Н. I: (стр. 119, 154).
Чузи-цу-Шмидгоффенъ, Ф. II: 252.
Чумаковъ, С. Д. II: 399.

Шадринъ, Н. III: (стр. 74).
Шамшевъ, Н. II: 1201.
Шардтъ, Г. II: 1848, 1897.
Шаховскій, М., князь. II: 1561.
Швальбе, Г. II: 2043.
Швантке, А. II: 2060—2061.
Шванъ, П. II: (254).
Шварцманнъ, М. II: 2062—2064.
Шварцъ, Ф. II: 1788.
Шведеръ, Г. II: 83, (2076, 2077).
Шёгренъ, Г. II: (2142).
Шейнцвитъ, И. III: (стр. 91, 104, 118).
Шелльвьенъ, Э. II: 121.
Шелльгорнъ. II: (2001).
Шерингъ, К. II: 305.
Шешуковъ, М. II: 1106.
Шидловскій, Ф. И. I: (стр. 120).
Шимановскій, М. II: 1109, 1110, 1112.
Шинъ-Иши-Такано. II: (1273).
Широкихъ. II: (2141).

Шкателовъ, В. II: 1354.
Шкляревскій, А. О. II: 1125. III: (стр. 76).
Шмидецкій, І. II: 982, 1122.
Шмидецкій, С. III: (стр. 76).
Шмидтъ, А. II: 1929.
Шмидтъ, П. Ю. II: 1650, 1651. IV: (стр. 16).
Шмидтъ, Ф. Б. І: (стр. 95, 102). II: 98, 122, (2078).
Шнейдеръ, Г. II: 1422.
Шнейдеръ, Ф. II: 1419.
Шокальскій, Ю. II: 453—456, (506), 1543, 1678.
Шостаковичъ, В. II: 205.
Шперкъ, Ф. II: 1773.
Шпиндлеръ, І. II: 457, 458.
Шталь-Шредеръ, М. II: 912—916, (2079).
Штеберъ, Э. А. II: (1681).
Штейнегеръ, Л. II: 125.
Штейнфельдъ, Н. II: 42.
Штукенбергъ, А. А. II: 99, 700, 772, 1923. III: (стр. 69, 70, 79).
Шубертъ, І. II: (2080).
Шубертъ, Р. II. 123.
Щегловъ, И. Л. II: 773, 1360, 1361, (2019 — 2020, 2081).
Щербинъ, Ф. II: 917.
Щусевъ, П. II: 1774.
Щусьевъ, С. В. II: 918, 930, 1675, (2082—2085).
Эбермайеръ, Э. II: (1831—1832, 2086).
Эдельштейнъ, Я. П. II: 1038. III: (стр. 84).
Эйхвальдъ, Ю. И. II: (952, 1604, 1684).
Эйхлеръ, Б. II: 176.
Экманъ, Г. II: 447.
Эльяшъ-Радзиковскій, С. II: 1778.
Эммерлингъ. II: (2087).
Энгельгардтъ, А. II: (2088).
Энгельгардтъ, М. А. II: 369, 920.
Эпель, Л. II: 2193.
Эрдманнъ, Г. II: (2089).
Эрнстъ, А. II: 1205.
Эрнъ, А. В. II: 1069. III: (стр. 155).
Юдыцкій, І. II: 1629.
Юргевичъ, Л. II: 531.
Юшкинъ, Е. II: 983, 1309—1312, 1392. III: (стр. 34, 127, 129).
Яворовскій, П. К. II: 701, 984, 1039, (2090). III: (стр. 47—171).
Яковлева, Л. II: (2091).
Яковлевъ, Н. Н. І: стр. 49—50, (119). II: 702, (2075).
Яковлевъ, С. І: (стр. 119).
Янжулъ, Е., г-жа. II: 1530.
Янишевскій, М. Э. І: (стр. 119). II: 100.
Яновчикъ, І. II: 919, (2160).
Ярковъ, В. II: 1040.
Ярошевскій, К. II: 1627, 1628, (2092—2093).
Яцуньскій, В. II: 589, 1779, 1780.
Ячевскій, Л. А. II: 177, 703, 1471, 1503, 1504, (1682), 1818, (2094—2096). III: (стр. 47—171).
Ѳаддѣевъ, К. И. II: (1683, 2137).
Ѳедоровъ, Д. В. II: 169.
Ѳедоровъ, М. II: 1393.
Ѳеофилактовъ, К. II: 2038.
Ѳоминъ, А. II: 170—172, (2097), 2194.

Abich, H. II: (1801—1804).
Adamov, N. II: 793—795, (819), 2083.
Adler, B. II: 254.
Afanassieff. II: 4. III: (pp. 47—171).
Afonassieff, V. II: 291.
Agafonov, V. I: (p. 96). II: 1.
Agueïenko, V. II: 1535.
Ahitov, D. II: 420.
Ailio, I. II: (1805).
Ajsinmann, S. II: 1209.
Akinfiev, I. II: 1688, (1806).
Albrecht, M. II: 1776.
Alexandrov, A. II: 1584, (1807).
Alexandrov, V. II: 1691.
Alexatt, P. II: (1808).
Alexéenko, M. II: 129.
Alexéev, I. II: 797.
Alexéev, V. II: 1150 — 1152, 1345, 1437, 1438, 1483, 1484, 1485, 1668, 1943. III: (pp. 146, 147).
Alexéev. II: 508.
Amalitzky, W. I: (pp. 100, 153). II: 84, 85, 658, 1507, (1510, 1729), 2027.
Andersson, G. II: (1809).
Andréev, N. II: 421, 1059. III: (p. 155).
Andrussow, N. I: pp. (79), 140 — 144, (144—147). II:

86, 101, 659, (679), 704, (709, 1810, 1811), 1965. III: pp. 1—46, (71, 111).
Anert, E. I: (pp. 79—80). II: 660, (937, 1658, 1730).
Angermann, C. II: 1313.
Anguélevitch, M. II: 1585.
Anikine, W. II: (502, 1812).
Anoutchine, D. I: pp. 49, (99). II: 308, (1659), 1693, (1903—1904).
Antipov, I. II: 3, 13, (1813). III: (pp. 63, 153, 159).
Antonowicz, W. II: 743.
Antonowitsch, M. I: pp. 50—51. II: 1692, (1694).
Antzyferow, N. II: 464.
Archenius, S. II: (359).
Arguéntov, K. II: 1001.
Armachewsky, P. I: (p. 118). II: 744, 1586, 2038. III: (p. 5).
Arnold, I. II: 199, 1398.
Artamonov, L. II: 1678.
Arthaber, G. II: 714.
Arzruni, A. II: (2098).
Arzt, L. I: (p. 80).
Aschmann, C. II: (1816).
Aslan-Beck. II: 1364.
Averintzew, S. II: 1534.
Avraamov, N. II: 507.
Awdakov, N. II: 1070.
Badoux. II: (1817).
Bagiński, L. II: 609.
Balandine, V., m-me. II: 473.
Balïasny, V. II: 374.
Barakov, P. II: 1675.
Baschin, O. II: 385.
Baskine, G. II: 798.
Bassikhine, P. II: 639.
Bauer, M. II: 1839, 1842, 1960, 1998, 2002, 2006, 2012, 2065, 2076.
Baumhauer, H. II: (1818).
Beck, R. II: 320.
Becke, F. II: 2058—2059.
Bekarewitch, N. II: 745.
Beketov, V. II: 800, 1587, (1819—1820).
Bekker. II: (1821).
Beresine, B., m-me. II: 845.
Berg, L. II: 422—425, (459—460), 474, 475, (1822—1824). III: (p. 138).
Berghell, H. II: 705, 706.
Berg-Schloss-Sagnitz, Fr. II: 174.
Bernatzky, W. II: 292, (295).
Bernstein, B. II: 801, (2143).
Bertels, A. II: 1314.
Bertrand, M. II: 283.
Betz, F. II: 1695.
Beushausen. II: 1938.
Biegitchev, K. II: 1700.
Bielachewsky, N. II: 746, 747.
Bielamine, M. II: 1213.
Bielov, V. II: 1440.
Bieńkowski, A. II: 1562.
Bile, J. II: 561.
Birula, A. II: 200.
Bittner, A. II: (1825—1826).
Björlykke, K. II: 102.
Bliznine, G. II: 802, (883).
Blokhine, V. II: 993, 994.
Blonski, Fr. II: 173.
Bogatschew, A. III: (pp. 47—171).
Bogdan, W. II: 131, (2144).
Bogdanov, D. II: 1072.
Bogdanov, P. II: 476.
Bogdanov, S. II: 803—805, (2145—2146).
Bogdanov, W. II: 1696.
Bogdanowitsch, K. I: pp. 26 — 37, (80 — 81, 96). II: 255, 661, (679), 707, 1571, (1827). III: (pp. 47—171).
Bogoïavlensky, A. II: (1828).
Bogolioubow, N. I: pp. 53—58.
Bogoslowsky, N. I: (pp. 81 — 82, 118). II: 662, 806, 807, 921, 1675, (2147). III: (p. 73).
Bogouchewsky. S. II: 808.
Bohlig, E. II: (1829).
Böhm, G. II: (1830).
Böhm, I. II: 1830.
Böhm von Böhmersheim, A. IV: (pp. 11—12).
Bolau, H. II: 226.
Bonjane, E. II: 590.
Bonney, T. II: 708.
Borissiak, A. I: (pp. 82—83). II: 663, 664, 1590.
Borowitsch, L. II: 1609.
Borsitzky, M. I: (p. 102).
Bortchewsky, S. II: 5.
Botkine, A. II: 477.
Botsch, G. II: 1869.
Böttger, O. II: 103.
Bouïakowitch, G. II: 1415.
Boulgakov, A. II: 1346, 1401.
Bourdakov, V. II: 1048.
Boury, D. II: 537.
Boury, N. II: 810.
Boutïaguine, P. II: 1508.
Brailowsky, S. II: 388.
Branco. II: 2023.
Brandt, B. II: 1211.

Brashnikov, V. II: 201.
Braun, I., von. II: 2066.
Brauner, A. II: 202.
Brauns, R. II: 1828, 1925, 1927, 2057.
Bretschneider, E. II: 1699, 1777. III: (p. 92).
Bronnikov, M. I: (pp. 79 — 80, 119). III: (pp 102, 103).
Brousnitzyne, O. III: (pp. 67, 112).
Browtzyne, W. II: 809, (2148).
Brunhes, I. II: 354.
Buchholz, Th. II: 132.
Büchner, E. II: 227.
Buchstab, B. II: 2180.
Budilowsky, I. II: 1399.
Bühler. II: (1831—1832).
Bujwid, I. II: 995, 1851.
Bunge, N. II: 1588.
Busch, N. II: 133, 256, 1984.
Bykov, N. II: 389.
Bytchikhine, A. II: 1675.

Chamiec, Ks. II: 774—776.
Chelimski, G. II: 1388.
Chlopin, D. III: (p. 127).
Chlopin, W. II: 1315.
Chmielewski, Cz. II: 104.
Chociatowski, I. II: 167, 501.
Cholewinski, M., m-me. II: 607.
Choroszewski, W. II: 1389, 1394, (1680).
Chroustschoff, P. II: 43.
Cohen, E. III: (p. 75).
Conwentz, H. II: 105, 228.
Crankshaw, I. II: 1203.
Czarnowski, J., m-me. II: 709.

Dahms, P. II: 229.
Damaskine, N. II: 1710.
Dammer, U. II: 175.
Danilov, F. II: 412.
Danilov, L. I: p. 49.
Dannenberg, A. II: 69.
Datzenko, P. II: 824, (2152).
Déchy. II: 1531.
Deecke. II: 2008.
Deherain. II: 825, (1869).
De-Launay. II: 1626.
Demetrykiewicz, W. II: 777.
Demidoff, E. II: 230.
Demtschenko, I. II: 413, (1870).
Demtschinsky, N. II: 364.
Denissov, M. II: (955). III: (pp. 47—171).
Derïabine, N. II: 1405.
Derjawine, A. I: (pp. 83—84). II: 668. III: (pp. 141, 147).
Derïuguine, K. II: 207.
Dïatchkov-Tarassov, A. II: 1714.
Diener, C. II: 707, 710, 711, 2068, 2161.
Diewitzky, W. II: 325, 326, 1715.
Dingelstedt, W. II: 826.
Dittmar, K. II: 1655.
Dittmar, N., von. II: 1160, 1161.
Dmitrenko, I. II: 1792.
Doborzyński, S. II: 1111, 1355. III: (p. 108).
Dobrokhotov, N. II: 828, (2151).
Dobrolïubov, W. II: 1445.
Dobrowolsky, M. II: 827, (2150).
Dobrynkine, N. I: (p. 96).
Dojarenko, A. II: 836.
Dokoutchaev, W. II: 829—833, (834, 835, 844, 1423), 1424, 1573, (1754, 1871—1874). III: (p. 73).
Dolgouchine, A. II: 1713.
Doss, Br. II: 44, 59, 400, 472, 502, 713, 1316, 1812, 1822, 1861, (1875 — 1878), 1880, 1882, 1956 — 1957, 1961—1962, 1999, 2007, 2022, 2032, 2046—2048, 2053, 2094 — 2096. III: (pp. 52, 78, 126).
Doubïansky, W. I: (p. 154).
Doukmassov, I. II: 627.
Drigenko, P. II: 293.
Drigenko, Th. II: 481.
Drude. II: 1809.
Drzewiecki, A. II: 632.
Dybowski, W. II: 106, 231.

Eakle, A. III: (p. 146).
Ebermayer, E. II: (1831—1832, 2086).
Eckmann, G. II: 447.
Edelstein, J. II: 1038. III: (p. 84).
Effron, J. II: 1597.
Eichler, B. II: 176.
Eichwald, J. II: (952, 1604, 1684).
Elenkine, A. II: 137.
Eljasz-Radzikowski, S. II: 1778.
Elpatïewsky, W. II: (1822—1824). III: (p. 138).
Emmerling. II: (2087).
Engelhardt, A. II: (2088).
Engelhardt, M. II: 369, 920.
Engler. II: 1229.
Epel, L. II: 2193.
Erdmann, G. II: (2089).
Ern, A. II: 1069. III: (p. 155).
Ernst, A. II: 1205.
Faas, A. I: (pp. 95, 119).
Faber, G. II: (1816).
Famintzyne, A. II: 1665.

Farneti, R. II: 183.
Faussek, W. II: 2025.
Fedorow, D. II: 169.
Fedorow, E. I: pp. 1 — 22, 63 — 71. II: 45 — 49, 68, 1068, (2056 — 2066, 2138 — 2139). III: (pp. 122, 135, 155). IV: (pp. 1—11).
Fedorow, M. II: 1393.
Fedorowsky, N. II: 767.
Fedorowsky, S. II: 667.
Fedtchenko, B. II: 164, 165.
Feldt, W. II: 605.
Ferchmine, A. II: 1675.
Ferne, E. II: 1343.
Firsov, P. II: 906.
Fischbach, W. II: (945).
Flerov, A. II: 166.
Florensky, P. II: 302.
Fock, A. II: 317.
Fomine, A. II: 170—172, (2097), 2194.
Forel, F. II: 1630.
Fortounatov, A. II: (834), 907, 1675.
Foss, F. II: 1609.
Fovelle, A. II: 40.
Frankfurt, S. II: 908, 909.
Frech, F. II: 714, 1199.
Frei, W. II: 588.
Freiberg, I. II: 910, (2067).
Freimann, E. II: 996, 1021, 1036.
Friedberg, W. II: 107.
Friederichsen, M. II: 268, 715, 1986, (2068).
Friezer, J. II: 1037.
Fuchs, E. II: 1626.
Fürer, F. II: 1337.
Futterer, K. II: 269, 270, 716.
Galitzyne, B. II: (2106).
Galounov, M. II: 633.
Ganechine, A. II: 1362.
Gansky, A. II: 402.
Gaudry, A. I: (p. 96).
Gawrilov, D. I: (p. 153).
Gebauer, F. I: (pp. 96, 100).
Gedrojz, A. II: 816, 1821, 1859 — 1860, 1871, 1901, 1917, 1948, 1953—1955, 1979, 1989, 1992, 2016, 2036 — 2037, 2079, 2087, 2143 — 2160. III: (pp. 47—171).
Geikie, A. II: 1594.
Geikie, J. II: 717.
Geinemann, B. II: 479.
Geinitz, E. II: 1876—1878, 2003.
Gelmann, Ch. II: 512.
Gelmann, G. II: 466.
Gerhardt, P. II: 386.
Gerschun, A. II: 279.
Gervé, Fr. II: 947. III: (pp. 47—171).
Glasenapp, M. II: 1317.
Glasenapp, S. II: 74, 75.
Glasser, E. II: 986.
Glinka, K. I: pp. 147—150. II: 12, 666, 667, 818, 819, 876, 1675, (1859 — 1860). III: (pp. 47 — 171). IV: pp. 11 — 12.
Glinka, S. II: 13, 411, 514, 820, 944, (1861, 2107).
Golde, K. II: 136.
Goldring, N. III: (pp. 86, 87).
Golitzyne, B., prince. II: 363.
Goloubev, A. II: (1660).
Goloubov, P. II: 1113. III: (p. 134).
Gomilewsky, W. II: 2055.
Gorazdowski, L. II: (1863).
Gorbatschow, M. II: 1041.
Gorb-Romankewitsch, Th. II: (834).
Gordïaguine, A. I: (p. 96). II: 821.
Gordiev, W. II: 1489.
Goriaïev, W. II: 480.
Gorjanovic-Kramberger, C. III: (p. 38).
Gorodtzev, W. II: 752—755.
Gosselet. II: (1742).
Goulischambarov, S. II: 1223, 1325, 1760, (1866).
Gouriev, N. II: 1665.
Goutorowitsch, I. II: 823.
Grakhov, I. II: 1598.
Gravelius, H. II: 532, 1918.
Gredig, E. II: 822.
Greim. II: 1911.
Grekov, A. II: 594.
Grevé, C. II: 232, 233.
Grekhov, A. II: 392.
Grigoriew, N. II: 88, (1661).
Grigorossoulo, I. II: 391.
Grinev, N. II: 1114.
Groulev, M. II: 515, 516.
Grum-Grzymailo, W. II: 1708.
Guchmann, A. II: 1224.
Guérassimov, A. I: p. 50. II: 998. III: (pp. 47—171).
Guiart, E. II: (1867).
Guinier, E. II: (1846).
Gulewitsch, W. II: (1865, 2108).
Gurdus, A. III: (p. 90).
Gürich, G. II: 718, (1868).
Gyula, S. II: 1982, 2077.
Hackmann, V. III: (pp. 47—171).
Haeckel, E. II: 1595, (1737, 1849, 1850).
Haller, M. II: 1395.

Hammer, E. II: 2010, 2176.
Hammerström, R. II: 719.
Hanike, A. II: 206.
Hann, I. II: 922.
Haug, E. II: 720, (1845).
Hauser, M. II: 1042.
Hedin, Sven. II: 271, (1847).
Heiduk, J. II: 817.
Heim, A. II: (1848).
Heintz, E. II: 511.
Heller, A. II: (1851).
Helzermann, F. I: (p. 153).
Hendrikov, I. II: 989.
Henry, E. II: (1852).
Hergesell, H. II: 284.
Hermann, P. II: 362.
Hermann, R. II: (57, 1839).
Hernet, W. II: 1404.
Hershey, O. II: 999, (1853).
Hertz, O. IV: (pp. 13—14).
Herzenstein, W. II: 1706.
Hikisch, K. II: (1746).
Hintze, C. III: (p. 143).
Hoernes, R. II: 721. III: (pp. 26—27, 38—39).
Höfer, H. II: 1318, 1597.
Hofmann, A. II: (1864).
Hofschtetter, W. II: 622.
Höft. II: 1981.
Hoppe, E. II: (1831—1832, 1862).
Hoyningen-Huene, Fr. II: 108, 109.
Humboldt, A. II: 1599.
Hutchinson, H. II: 1596, (1854—1857, 1858).
Iacuński, W. II: 589, 1779, 1780.
Iaczewski, L. II: 177, 703, 1471, 1503, 1504, (1682), 1818, (2094—2096). III: (pp. 47—171).
Iaekel, O. II: 110, 111, 1908.
Iakowlev, L. II: (2091).
Iakowlev, N. I: pp. 49—50, (119). II: 702, (2075).
Iakowlev, S. I: (p. 119).
Ianischewsky, M. I: (p. 119). II: 100.
Ianowczyk, I. II: 919, (2160).
Ianżuł, M., m-me. II: 1530.
Iarkov, W. II: 1040.
Iaroszewski, K. II: 1627, 1628, (2092—2093).
Iaworowsky, P. II: 701, 984, 1039, (2090). III: (pp. 47—171).
Iegorov, K. II: (1091), 1165, (1172, 1173).
Iegorov, W. II: (1879).
Iegunov, M. II: 467, (1880).
Ielatchitch, A. II: 825.
Iemelianov, A. II: (1881).
Iemelianov, E. II: 946, 1008.
Ieremejew, P. II: (13), 50, (1662, 1882—1893, 2119). III: (pp. 47—171).
Iezierski, W. II: 401.
Ignatov, P. I: (p. 97). II: 474, 482, 483, (490, 1822—1824). III: (pp. 118, 138).
Ijewsky, W. II: 1591.
Ijitzky, N. II: 671. III: (pp. 77, 102, 113).
Ilinsky, S. II: (1699), 1722.
Illinitsch, I. II: 518.
Ilowaïsky, D. I: (p. 99).
Immanuel, Fr. II: 1930, 2088.
Inostrantzew, A. II: 89, (675).
Ionkine, P. II: 539.
Iossa, N. II: (1663).
Islïamov, I. II: 436, 437, 443.
Ispolitov, E. II: 1724.
Iuchkine, E. II: 983, 1309—1312, 1392. III: (pp. 34, 127, 129).
Iudytzky, I. II: 1629.
Iurgiewicz, L. II: 531.
Iwanov, A. II: 1626. III: (pp. 28, 31—32, 91, 96).
Iwanov, D. II: (1905). III: (pp. 77, 105, 154, 157).
Iwanov, M. II: 670. III: (p. 83).
Iwanov, N. II: 1238, 1371.
Iwanowsky, A. II: 1659.
Iwantzov, N. II: 403.
Iwtschenko, A. I: pp. 103—114.
Jacques, L. II: 1344.
Jitkov, B. II: 1717.
Jilinsky, I. II: (1894—1896).
Jourawsky, m-me. II: (1858).
Kaiser, E. II: 1833, 1920, 2075.
Kamensky, D. II: 1048, 1325.
Kapli, N. II: 1244.
Kapoustine, M. II: 616.
Kapoustine, Th. II: 294.
Karakasch, N. I: (p. 84). II: 1601. III: (p. 107).
Karamzine, D. II: 843, 1602, (1906—1907).
Karatyguine, E. II: 1358.
Karawaïev, W. II: 1725.
Karéïev, N. II: 1130.
Karnojitzky, A. III: (p. 61).
Karpinsky, A. I: pp. 49, (118). II: 18, 19, 1664, 1666, 1669, 1674, 1675, 1683, 1684, (1751, 1908—1909). III: (pp. 53, 97, 100).
Kaschinsky, P. II: 1816, 1829, 1879, 2067, 2089.
Kastschenko, N. IV: (pp. 14—15).
Kauder, E. II: 1781.
Kaulbars, N., baron. II: 346.
Kazansky, P. II: 90.

Kazi-Mirycz. II: 485.
Kaznakov, A. II: 257.
Keilhack, K. II: (254), 1782.
Kelly, A. II: (8).
Keppen, F. II: 1794.
Keussler, G. II: 178.
Keyserling, R., conte. II: 1726.
Khabosse. II: 981.
Khandrikov, M. II: 282.
Khanenko, B. II: 768.
Khanenko, W. II: 768.
Kharitchkov, K. I: (p. 98). II: 655. III: (pp. 127, 128—129).
Khatissov, K. II: 1304.
Khirïakov, A. I: (p. 50).
Kholodkowsky, N. II: 1608, 1769.
Khwoika, W. II: 761.
Kiefer, G. II: 846.
Kilian, W. II: (1845).
King, F. II: 845, (1910).
Kirchhof, M. II: 309, 310.
Kisenkov, S. II: 519, 563, 598.
Klaatsch. II: 778, 779.
Klautsch, A. II: 1899.
Kldiaschwili, A. II: 847.
Klementz, D. I: (p. 50). II: (97).
Kleye, F. II: 1206, 1783.
Klinge, I. I: (p. 97).
Klossowsky, A. II: (1911—1912, 2120).
Klutcharev, A. II: 848.
Knipowitsch, N. II: 112, 113, 212.
Knyrko, O. I: (p. 102).
Kobiecki, J. I: (p. 154). II: 1078, 1168, (1913).
Koenen, A., von. II: 2030—2031.
Kogan. II: (1914).
Kogewnikov, G. II: 213, 1426.
Koken, E. II: 722, 1811, 1825.
Kolenko, B. II: (1801—1804).
Kolessov, A. II: 378, 379.
Kolobov. II: 380.
Komarinetz, M. II: 849.
Konarzewski, I. II: 486.
Konchine, A. II: (679). III: (pp. 17, 18, 25, 34, 46, 144).
Kondratiev, A. II: (1664).
Konjuschewsky, L. I: (p. 85).
Konowalov, M. III: (p. 128).
Köppen, A. II: 1727. III: (p. 109).
Köppen, W. II: (365), 370.
Koroptchewsky, D. II: 1605, 1622.
Korotkov. II: 1170.
Korotnev, A. II: 487.
Korshinsky, S. II: 140, (1665).
Kortazzi, I. II: 355.
Korzoukhine, I. I: (p. 50). II: 952, 1604, 1626.
Kossinov, I II: 573.
Kossowitsch, P. II: 850 — 852, 1359, 2014. III: (p. 153).
Kostïaïev, A. II: 381, 382.
Koszutski, S. II: 1396, 1397.
Kotchetkov, W. II: 540.
Kotelnikov, N. II: 853, (2153).
Kotłubaj, W. II: 1147.
Kotov, P. II: 854.
Kotte, F. II: (1915).
Kotzowsky, N. II: 1207.
Kotzowsky, W. II: 1053, 1171. III: (p. 80).
Kotzyne, M. II: 520.
Kouchnirenko, D. II: 637.
Koudeline, G. II: 1409.
Koudrïawsky, D. II: 1612.
Koudrïawtsev, N. II: 675.
Koulabko-Koretzky, N. II: 259.
Koulibine, C. II: 1017, 1018. III: (p. 84).
Koulibine, N. I: (p. 118).
Koulibine, S. II: (1667), 1685, 1686.
Koulikowsky, G. II: 1410.
Koultachev, N. II: 1411.
Kouznetzov, I. II: 1608.
Kouznetzov, N. II: 143, (174), 179 — 181, (189), 1665, (1919).
Kouznetzov, S I: (pp. 86—87). II: (1920—1921).
Kouznetzov, W. II: 857.
Kövesligethy, R. II: 356.
Kowalev, P. I: (pp. 84—85).
Kowalevsky, M. II: 1612.
Kowalevsky, W. II: (1760).
Kowalski, J. II: 1603.
Kozïmine, N. II: 1062. III: (pp. 118, 156).
Kozlov, P. II: 257.
Kozłowski, W. II: 1850.
Kraatz-Koschlau, K., von. III: (pp. 123, 159).
Kraemer. II: (1248).
Krafft, A. II: 723. III: (p. 84).
Krahmer, P. II: 614, 1656, 1823.
Krakhalev, A. II: 142, 1015, 1548. III: (p. 80).
Krasnopolsky, A. I: (pp. 85 — 86). II: 1079, (1165), 1172—1174. III: (pp. 47—171).
Krasnov, A. II: 258, (1918).
Krasser, Fr. II: 114.
Kraus, F. II: 725.
Krause, M. II: 724, (2001).

Kravkow, S. II: 141, 855, 856, 923, (1916 — 1917, 2154).
Kremser. II: 366.
Krischtafowitsch, N. I: pp. 22 — 26, 45 — 49, 71—79, (120), 144—147. II: 726, 1661, 1662, 1666, 1667, 1669, 1670, 1675, 1678, 1795. IV: pp. 11 — 12.
Krischtofowitsch, Th. II: 1838, 1940, 1951, 2028, 2179.
Krotow, P. I: p. 51. II: 673, 674, 954. III: (p. 120).
Kruber, A. II: 393.
Krylov, A. II: (1666).
Krzyżanowski, W. II: (2121).
Kullberg, P. II: 311.
Kupffer. I: (pp. 63—71). II: 1563.
Kurnakow, N. II: 1327—1329. III: (p. 124).
Kwitka, S. II: 91. III: (pp. 25, 33 — 34, 43—44, 127, 128).
Labzine, N. II: 1606.
Ladyguine, W. II: 257.
Lagorio, A. II: (2122).
Lahusen, J. I: (p. 152).
Lakine, G. II: 145, 858, 2182.
Lamansky, W. I: (pp. 87—88). II: 1607.
Lampert, K. II: 1608.
Lan, M. III: (pp. 44—46).
Lapparent, A. II: 285, 1631.
Laskarev, W. I: (pp. 88, 118). II: 676, (1922). III: (pp. 21 — 23, 25 — 26, 27, 28, 30 — 31, 32, 33, 75).
Laskowsky, I. II: 1181.
Laterner, M. II: 214.
Lawrov, N. II: 1249, 1250, 1412.
Lawrsky, A. II: 61, (954, 1923). III: (pp. 47 — 171).
Lebedev, G. I: (p. 152).
Lebedev, N. I: (p. 97). II: 575. III: (pp. 17 — 18, 127—128, 149).
Lebedev, P. II: 1413.
Lebedinsky, I. II: 215.
Ledebur, A. II: 1609.
Lekhatchewsky, E. II: 295.
Lemberg, J. I: (pp. 114—117). II: 51.
Leonhard. II: 1875.
Leonov, W. II: (1930).
Lesgaft, E. I: (p. 97). II: 367.
Leskewitch, P. II: 1731, 1732.
Levander, K. II: 234, 235.
Levier, E. II: 190.
Lewandowsky, F. II: 521.
Lewinsky, I. I: (p. 88).
Lewis, W. III: (p. 145).
Leyst, E. II: 1678, (1929).
Lidov, A. II: 1251. III: (p. 128).
Lidov, B. II: (577).
Limanowski, M. II: 115.
Linck, G. II: (19), 1924, 1959.
Linda, K. II: 1733.
Linko, A. II: 216, 1537.
Liprandi, A. II: 541, 1252.
Lipsky, W. II: 146.
Lissenko, A. II: 1214.
Lissenko, K. I: (p. 152).
Listow, J. I: p. 51.
Lobanov, D. II: 21. III: (p. 51).
Loewinson-Lessing, Fr. I: pp. 114 — 117, (153). II: 20, 70, 71, 677, (1411, 1924 — 1928). III: (pp. 47—171).
Lohest, M. III: (p. 154).
Łomnicki, J. II: 727, 1931.
Lomonossov, M. II: (1668).
London, H., baron. II: 237.
Lönnberg, E. II: 236.
Loransky, A. II: 1373, 1449, (1932—1937).
Lorm, I. II: 1610.
Losowsky, W. II: 383.
Loubentzov, A. II: 1540.
Louis, D. II: 1043.
Loukine, W. II: 2183.
Lounkewitch, W. II: 1611.
Loury, B. II: 22.
Loutouguine, L. I: (pp. 88—89). II: 1175—1180, 1864. III: (pp. 9, 87—88).
Loutschitzky, W. II: 62.
Löwl, F. II: 1632, (1931).
Łoziński, W. II: 728.
Lubansky, F. II: 859.
Łubkowski, K. II: 1148.
Luboslawsky, G. II: 860.
Luger. II: 599.
Lungwitz. II: 1021.
Luther, A. II: 239, 240, 241.
Lutzenko, E. II: 488, 503, 1427.
Lwov, N. II: 1414.
Lydekker, R. II: 238.
Macco, A. II: (1938).
Maciejewicz, K. II: 1675.
Madaràsz, I. II: 242.
Majewski, E. II: 780—783, (784).
Makaroff, S. II: 463.
Makaroff, W. II: 384.
Makchéïev, N. II: 576.
Malewski, K. I: (pp. 147—150, 152).
Maltzov, P. II: 1022.
Malychev, N. II: 1855

Mamontov, I. II: 1873 — 1874, 1894, 1907, (1939), 1970, 2017, 2081, 2085, 2167, 2170.
Mamontov, W. III: (p. 51).
Manine-Tarkowski. II: 1253.
Margolius, A. II: 1182, 1183. III: (p. 91).
Markov, E. II: 368.
Markowitch, W. I: pp. 100—101. II: 147.
Markownikov, V. II: 1330. III: (p. 127).
Martonne, E., de. II: 729, 730.
Martynov. II: 1735.
Matwéïev, A. II: 1081, (1941).
Mauerhofer, I. II: 988.
Maydel, E., baron. II: 439—442.
Mayer, G. III: (p. 108).
Mayr, H. II: 182.
Means, Th. II: (1838, 1940, 1951).
Meister, A. II: 678. III: (p. 81).
Melczer, G. III: (p. 156).
Melikov, P. II: (2123—2125).
Melik-Sarkissïane, S. II: 862.
Melnikov, M. II: 52, (1669).
Mendeléïév, D. II: (1091, 1701, 1708), 1760, (1943—1947). III: (pp. 47—171).
Menozzi. II: (1948).
Menzbir, M. II: 217, 1737.
Merkator, H. II: 1415.
Mertens, I. II: 1784.
Mertzalov, A. II: 1738.
Metelnikov, A. II: (1950).
Meunier, L. II: 592.
Meunier, S. II: 81, 731, (1949).
Michałowski, B. II: 577.
Michalski, A. I: (p. 95). II: 1082.
Miczyński, K. II: 924.
Mikhaïlov, L. II: 218.
Mikhaïlowsky, G. I: (p. 89). II: (2126). III: (pp. 20—21, 31).
Miklachewsky, A. II: 1048.
Miklukha, M. II: 1669, 1739.
Milch. II: 1928.
Miłewsky, compte. II: 1740.
Milkuchitz, W. II: 956.
Miller, F. II: 470.
Miller, Gerrit, S. II: 243.
Minkiewicz, R. II: 244.
Missuna, A. II: (1952).
Mitscherlich, A. II: (1953—1955).
Moïsseïev, I. II: 1741.
Mokrshetzky, S. II: 1550.
Moldawsky, W. II: 2184.
Möller, H. II: 785.
Möller, W. II: 955, (1942). III: (pp. 47—171).
Monkowski, T. II: 312, 1421, (1956—1957).
Montemartini, L. II: 183.
Montessus de Ballore, F. II: 349.
Morgane, L. II: 1612.
Morkotoune, K. II: 578, 2185.
Morosov, G. II: 554, 863 — 866, 1817, 1862, (1963), 2178.
Morosov, N. II: (2127).
Morozewicz, J. I: (pp. 63 — 71, 89 — 90). II: 1637, 1958—1962, 2070—2073). III: (pp. 47—171).
Mortillet, A. II: 786.
Mortillet, G. II: 786.
Mossolov, N. II: 148, 542, 1551.
Mourachov, F. II: 1023.
Mourlon, M. II: 1799.
Mouromtzev, P. II: 1556, 1557.
Moxly, I. II: 443.
Mńgge, O. III: (стр. 126, 132, 133).
Muschketow, I. I: (pp. 1—52, 97). II: 679, 1658, 1678, (1692, 1964—1965).
Muthmann. II: (19).
Müttrich. II: (1831—1832).
Nabokikh, A. II: 149, 867, 2084, (2155).
Nabokikh, W. II: 1407.
Nadsone, G. I: (p. 118). II: 868.
Naletov, M. II: 869, (2156).
Naliwkine, V. II: (1670). III: (p. 10).
Nałkowski, W. II: 2073.
Nansen. II: 1657.
Nasimov, A. II: 1599.
Nassibïantz, G. I: (p. 102).
Nassibïantz, M. II: 444, 543.
Nathorst, A. II: 116.
Natkowski, W. II: 1785.
Nawachine, S. II: 150.
Nefedov, G. II: 870.
Nehring, A. II: 245, 246, 247.
Neroutchev, M. II: 260.
Nesterowsky, N. II: 1186. III: (p. 87).
Netschajew, A. P. II: 489, 1613, (1967—1968).
Netschajew, A. W. I: (pp. 90—91, 154). II: 94, 1881. III: (pp. 12—15).
Neumayr, M. II: (1966). III: (pp. 1—2).
Niederle, L. II: (774, 1969).
Niedźwiedzki, J. II: 732, 1921, 1922.
Niezabitowski, E. II: 117.
Nikitin, S. I: (pp. 91 — 92, 97). II: 297, 298, (415), 555, 680, 681, 957, 1083, 1084, 1348, 1970. III: (pp. 15, 47—171).

Nikitin, W. II: 54, (415, 2065). IV: pp. 1—11.
Nikitinsky, I. II: 1614.
Nikolaev, D. I: (p. 92).
Nikolaev, P. II: 1615.
Nikolsky, A. II: 1596.
Nikolsky, D. II: 1187.
Nissen, Ch. II: 1044.
Nordenskiöld, A. III: (p. 124).
Obrutschew, W. I: pp. 37 — 43, 52. II: (114), 261, 272, 1745, 1746, (1971 — 1975). III: (pp. 47 — 171).
Ochanine, M. II: 876, 1134
Ohl, P. II: 1190, 1191.
Ohlmüller, W. II: 1616.
Olechnowicz, W. II: 787.
Oleïnikov, P. II: 1349.
Olsson, P. II: 184, (1976).
Omarov, M. II: 1748.
Omeliansky, V. II: 925, 934, (1977—1978).
Oppokov, E. II: 522, 523, 556, (1979), 2086.
Orlov, N. II: 632. III: (p. 61).
Orlov, P. II: 28, (2128).
Orlowsky, W. II: 524, (1980).
Ortmann, A. II: 248.
Osborn, H. II: 118, 119.
Oshegov, P. III: (pp. 47—171).
Ossoskov, P. III: (p. 141).
Ostrooumov, I. I: (p. 153).
Ototzky, P. II: 557, 558, 560, 873 — 875, 879, 1574, 1675, (1981—1984), 2055, (2129).
Otto, C. II: (1985).
Oumov, N. II: 1435.
Ouroussov, S., prince. II: 96.
Ouspensky, N. II: 1105.
Oussov, W. II: 550.
Pabst, A. II: 533.
Paczoski, J. II: 151, 185, 186.
Pagnoul, M. II: 877, (1988, 1989).
Paguirev, D. II: 1641, 1672.
Palibin, I. II: 187, 1710.
Paltchewsky, N. II: 446.
Paschkowetzky, S. III: (pp. 117, 156).
Passalsky, P. II: (1671).
Pasternatzky, Th. II: (1840).
Pastoukhov, A. II: (1672).
Patchinkov, A. II: 1538.
Paul, P. II: 495.
Pavlow, A. P. I: (pp. 98, 99). II: 682, 683, (1986, 1987). III: (pp. 10—11).
Pavlow, A. W. I: (p. 92). II: 30, 980.
Pavlow, M., m-me. I: pp. 121—139. IV: pp. 13—16.
Pedachenko, A. II: 1796.
Pedachenko, D. II: 1539.
Penck, A. II: 733, 734, 2009.
Perrimond, E. II: 601.
Peters, G. II: (1990—1991).
Petersen, I. II: 735.
Petounnikov, A. II: 152.
Petrov, N. II: 582.
Pettersson, O. II: 447.
Pfaffius, K. II: 584, 1193.
Pflaum, H. II: 1532.
Philipov, I. II: 606.
Philippov, M. II: (1704).
Philippson. II: 1949.
Pïatnitzky, P. II: (1999).
Piestrak, F. II: 1338.
Piotrowski, F. II: 617, 618.
Piotrowski, L. II: 1090. III: (p. 137).
Pirson, G. II: 1755.
Pirsson, L. II: 72. III: (p. 160).
Pissarev, B. II: 878.
Plotnikov, A., m-me. III: (p. 128).
Plotnikov, W. II: 219.
Pogodine, A. II: 760.
Pogrebov, N. I: (pp. 92—93). III: (p. 15).
Pokrowsky, A. II: 761, 1618.
Pokrowsky, N. II: 52, 1577. III: (p. 107).
Polïakov, A. I: (p. 154).
Polïénov, B. II: 64, 1619. III: (p. 132).
Politowsky, S. II: 1135.
Polzenius, F. II: (1992).
Pomortzew, M. II: 300.
Pompeckj, I. II: 120, 2078.
Poplawsky, A. II: (1993).
Popov, B. II: 65, 66.
Popov, G. I: (p. 120).
Popov, I. II: 1581, 1756.
Popov, S. II: (1994 — 1996). III: (pp. 63, 143, 157).
Poquillon, F. II: 879.
Pošepny, Fr. II: 1029.
Pouchine, A. II: 1525.
Pouchkarev, N. II: 496.
Pounine. II: 1758.
Pouzyrewsky, N. II: 527.
Prassolov, L. II: 881, 2019.
Prendel, R. I: pp. 99—100. II: (1997—1998, 2130).
Prïanichnikov, D. II: 884.
Proskourïakov, P. II: 2187.
Przyszychowski, R. II: 883.
Pulasski, F. II: 762.
Puring, K. II: 154.

Purington, C. III: (p. 135).
Rabot, C. II: 408.
Rachkov, D. II: 280.
Radde, G. I: (p. 98).
Radkewitch, G. II: (1673). III: (pp. 6—8, 154).
Radliński, I. II: 788.
Radoulowitch, W. II: 353.
Radzig, A. II: 1092, 1093, 1194, 1291.
Radziszewski. II: 626.
Raïsky, D. II: 1293.
Rakoczy, A. II: 155.
Ramann, E. II: 926, (2000, 2001).
Ramsay, W. II: 684, 736, 737, (2002, 2003). III: (pp. 47—171).
Rassinsky, F. II: 1096.
Reclus, E. II: 1622.
Rehbinder, B. II: 685, 738.
Reinke, M. II: (415).
Remelé. II: (2001).
Renault, B. II: (92).
Renevier. III: (pp. 26, 41—42).
Retowsky, O. I: (p. 102).
Reutowsky, W. II: 1033.
Rïabinine, A. I: p. 50.
Ricci, A. IV: (pp. 15—16).
Richter, A. II: 82.
Richter, E. II: 410.
Richthofen, Fr., von. I: (p. 100). II: 739.
Rickmers, W. II: 273, 1045.
Riechetine, N. II: 651.
Rippas, P. II: 687, 688. III: (pp. 47—171).
Riva, C. II: (2008).
Rizpoloshensky, A. II: 1578.
Rizpoloshensky, R. II: (840), 887, (2004).
Roborowsky, W. II: (1648, 2005).
Rodyguine, N. I: (p. 93).
Rogov, I. I: (p. 100).
Rogóyski, K. II: 927.
Romanov, E. II: 764.
Romanowsky, E. II: (2006, 2007, 2131).
Romer, E. II: 274, 740, 1533, 1800, 1971.
Ronsome, F. II: (2008).
Rosberg, I. II: 275, 1985, 2195.
Roshdestwensky, A. II: 763.
Rosin, K., m-me. II: 1759.
Rossinsky, D. II: 928.
Rostowsky, S. II: (1844).
Roubakine, N. II: 2188.
Roubine, P. II: 1097.
Roudzite, O. II: 1352.
Rouiller, Ch. II: 1599.
Roukawichnikov, W. II: 416.
Roumïantzev, P. II: 1612.
Rudolph, E. II: 286.
Rudzki, M. II: 287, 357, 741, (2009, 2010, 2132—2134).
Ryba, F. II: (1864).
Rychłowski, A. II: 610, 619.
Rykatchev, M. II: 1678.
Rymkiewicz, F. II: 1149.
Sacco, F. II: 73.
Safonov, P. II: 888.
Saint-Yves, G. II: 188, 1787.
Salomon, W. II: 1958, 2056.
Samojloff, J. II: 31, 32, 33, (2011, 2012). III: pp. 47—171.
Saposhnikov, W. II: 316, 404, 405, 1762.
Satkewitch, A. II: 602.
Satounine, K. II: 221, 249.
Sawelïev, A. II: 1761.
Sawelïev, R. II: 301.
Sawitzky, N. II: 573.
Sawtchenkov, Th. II: (1674).
Saytzew, A. II: 60, 1600.
Sborowsky, A. I: (p. 120). II: 1029.
Schadrine, N. III: (p. 74).
Schakhowskoï, M., prince. II: 1561.
Schamschev, N. II: 1201.
Schardt, H. II: 1848, 1897.
Scheintzwit, J. III: (pp. 91, 104, 118).
Schellhorn. II: (2001).
Schellwien, E. II: 121.
Schering, K. II: 305.
Scheschoukov, M. II: 1106.
Schidlowsky, F. I: (p. 120).
Schirokikh. II: 2141.
Schkatelov, W. II: 1354.
Schlarewsky, A. II: 1125. III: (p. 76).
Schmidt, A. II: 1929.
Schmidt, Fr. I: (pp. 95, 102). II: 98, 122, (2078).
Schmidt, P. II: 1650, 1651. IV: (p. 16).
Schneider, F. II: 1419.
Schneider, G. II: 1422.
Schokalsky, J. II: 453—456, (506), 1543, 1678.
Schostakowitsch, W. II: 205.
Schubert, I. II: (2080).
Schubert, R. II: 123.
Schwalbe, G. II: 2043.
Schwann, P. II: (254).
Schwantke, A. II: 2060—2061.
Schwarz, F. II: 1788.
Schwarzmann, M. II: 2062—2064.

Schweder, G. II: 83, (2076, 2077).
Sederholm, J. II: (1899).
Seidlitz, N. II: 562.
Semenkowitch, W. II: 630, 631.
Semenov, P. II: (1747), 1760.
Sempolowski, A. II: 929, (2157).
Sempołowski, L. II: 288.
Serebrïakov, L. II: 2191.
Serefimov, W. II: 281.
Sergueïev, M. II: 965, (1840). III: (pp. 132, 144).
Sernander, R. II: 1976.
Sernow, S. II: 534.
Sestini, F. II: (2014).
Sev, D. II: 2190.
Shemtschushny, S. III: (p. 124).
Sibirtzew, E. II: (2019—2021).
Sibirtzew, N. II: 892—894, 1623, (1675, 2015—2018).
Sidorenko, M. II: (2022).
Sieciński, E. II: 766.
Siedelnikov, A. II: 160.
Sieger. II: 1805.
Siemetchkine. II: (1076a).
Siemiradzki, J. II: 55, 1634—1636, 1835, 1868, (2013), 2071.
Sigarev, M. II: 1295.
Sigov, I. II: 966.
Silantïev. II: 895.
Silberberg. II: 469.
Simaschko, I. I: (p. 153).
Simoens, G. II: 1799.
Simonowitch, S. II: 689, 967, 968, 1333. III: (pp. 17, 34, 47—171).
Simson. II: 1100.
Sinelnikov, I. II: 896.
Sinitzky, L. II: 1594.
Sinitzyne, D. II: 222.
Sintenis, F. II: 250.
Sintzow, I. I: (p. 102). II: 124, 690, (2023 — 2024) III: (pp. 15—16, 31, 37, 39, 42—43, 44).
Sioma, J. II: 34, 35. III: (pp. 122, 123).
Sipïaguine, A. II: 262.
Sivers-Römershof, M. II: 189.
Sjögren, H. II: (2142).
Skalkowsky, K. II: (1447), 1459—1461, 1685.
Skalov, B. II: 396.
Skorikow, A. II: 223, 251.
Skrinnikov, A. III: (pp. 2—5).
Skritzky, N. II: 36.
Slezkine, P. II: 897.
Slunine, N. II: 263, 1764, (2025—2026).
Smirnov, A. II: 1137.
Smirnov, D. II: 294.
Smirnov, K. II: 1988.
Sobennikov, W. II: 1647.
Sobolev, D. II: 691, (2027).
Sobolev, N. III: (p. 77).
Sofronov, M. II: 157.
Sokal, E. II: 620.
Sokolov, B. D. II: 1526.
Sokolov, D. II: 417.
Sokolov, N. I: (pp. 93 — 94). II: 471, 675, 692, 693, 970, 1101, 1102, 1765, (2030 — 2032). III: (pp. 8—10, 23—25, 32, 43, 73, 107).
Sokolov, P. II: 156.
Sokolov, W. I: (p. 93). II: (2029).
Sokolowsky, I. II: (2158).
Sokolowsky, K. II: 969.
Solowïev, A. II: 694. III: (p. 138).
Sommier, S. II: 190.
Sorokine, I. II: 1669.
Soukatchev, W. II: 158, 159.
Soulewsky, M. II: 1932.
Soumtzov, N. II: 1325.
Sowietov, S. II: 450, 1417, 1418, (2135).
Spendiarov, L. II: (2033).
Sperk, F. II: 1773.
Spindler, I. II: 457, 458.
Sponholz, K. II: 931, (2034).
Spryguine, I. II: 898.
Stahl-Schroeder, M. II: 912—916, (2079).
Stankewitch, B. II: 264, 276, (1652).
Starkov, A. II: 397, 528.
Stcheglov, I. II: 773, 1360, 1361, (2019—2020, 2081).
Stcherbine, F. II: 917.
Stchoussïev, P. II: 1774.
Stchoussïev, S. II: 918, 930, 1675, (2082—2085).
Steber, E. II: (1681).
Stefanescu, S. III: (p. 38).
Stefanowitch, I. II: 529.
Steinfeld, N. II: 42.
Stejneger, L. II: 125.
Stodolski, R. II: 611.
Stradowsky, E. II: 1386.
Stratonov, W. II: 265.
Stratonowitsch, E. II: 1559. III: (pp. 78, 130, 138).
Strielbitzky, I. II: (1676).
Strijov, I. II: (1217, 1239), 1298. III: (pp. 17, 66, 78, 80, 133).
Stroïev, P. II: 900.
Stuckenberg, A. II: 99, 700, 772, 1923. III: (pp. 69, 70, 79).
Suess, E. I: (p. 97). II: 289.

Supan, A. II: 1814, (1903—1904).
Sustschinsky, P. II: 37. III: (pp. 47—171).
Swiatlowsky, W. II: 765.
Syssoïev, W. II: 266, 407.
Sytine, L. II: 1760.
Szmidecki, I. II: 982, 1122.
Szmidecki, S. III: (p. 76).
Szymanowsky, M. II: 1109, 1110, 1112.
Taliew, W. II: 161, 191, 1527, 1624, 1766.
Tammann, G. II: 2196, 2197.
Tanatar, S. II: (2035).
Tanenbaum, A. II: 603.
Tanfilïev, G. II: 162, 163, 267, 549, 856, 901, 1139, (2036—2037). III: (p. 147).
Tarassenko, W. I: (pp. 95, 152). II: 38, 1528, (2038—2040). III: (p. 99).
Taratynov, N. II: 652.
Taskine, E. II: 695, 1580, (2041).
Tatistchev, W. II: (1677).
Teisseyre. III: (p. 38).
Teklenburg. II: 1419.
Teller, F. II: 1826.
Terekhov. II: (2042).
Terentïev, A. II: 224.
Terpigorev, A. II: 1103, 1104, 1340.
Terre-Sarkissïantz, S. II: 1301.
Tewïachov, W. II: 902.
Thaddéeff, K. II: (1683, 2137).
Thadéeff. II: (2042).
Théophilaktov, K. II: 2038.
Thoms, G. I: (p. 97). II: 905, 932, 933, 975.
Thugutt, St. II: 56.
Tikhomirov, W. III: (pp. 47—171).
Tikhonowitch, N. II: 500.
Tillo, A. II: 530, (1678, 2043, 2136).
Timé, I. II: 1465, 1500, (1701), 1946.
Timonine, M. II: 903.
Timonov, E. II: 604.
Timonov, W. II: 517.
Tokmakov, I. II: 586.
Toll, E., baron. II: (2044—2045).
Tolmatchev, I. I: (p. 102). II: 696, 1560, (2046—2048).
Tolmatchev, S. II: 974, 1387.
Tolsky, A. II: 904, 1831, 1963, 1983.
Tornquist, A. II: 1544, 2033.
Toula, Fr. III: (pp. 16, 25, 32).
Toumanov, G., prince. II: 1501.
Toutkowsky, P. I: pp. 43—45, 59—62. II: 95, 698, 699, (717), 1673, (2049 — 2053). III: (pp. 6, 8, 29—30).
Towiev. II: 559.
Tratchewsky, A. II: 1858.
Trautschold, H. I: (pp. 71—79).
Trejdosiewicz, J. II: (1679).
Tretïakov, D. II: 225.
Tretïakov, S. II: 877.
Trzebiński, I. II: 192.
Tscheltzow, I. III: (p. 147).
Tshenguery, M. II: 1307, 1391.
Tscherkasse, W. II: 2192.
Tschermak, G. I: (p. 96). II: 1637, (2070—2074).
Tschermak, L. II: 1771.
Tschernewsky, K. II: 1200.
Tschernik, G. II: 41. III: (pp. 65—66).
Tschernov, D. II: (2140).
Tscherny, A. II: 911, (2159).
Tschernyschew, A. II: 452.
Tschernyschew, Th. I: (pp. 95, 98, 118—119). II: 97, 1308, 1506, 1649, (2075).
Tschetyrkine, I. II: 769—771.
Tschirwinski, P. I: (pp. 119, 154).
Tschoumakov, S. II: 399.
Tschusi zu Schmidhoffen, V. II: 252.
Tultschinsky, K. II: 697.
Tutton. II: (19).
Tydelsky, W. II: 635, 977, 1625, (2054).
Tyniecki, W. II: (2055).
Tzebrikov, W. I: (pp. 94—95).
Tzouloukidzé, G., prince. II: 1305, 1306. III: (p. 128).
Tzwietkov, K. II: 451.
Tzwietkov, S. II: 303, 318.
Uhlig, V. II: 1845, 2013, 2024.
Unterberger, P. II: 1767.
Van-der-Bellen, E. II: 978, 979, 1353, 1357, 2198, 2199.
Van Hise, C. II: 1047.
Vernadsky, W. II: 7, 1125, 1668, 1675, (1836 — 1837, 2102—2104). III: pp. 47—171.
Vischniakoff, N. II: 57, (1839).
Vogt, I. II: 980. III: (p. 145).
Volkov, P. II: 390.
Volkov, Th. II: 751, 790, 791.
Wahnschaffe, F. II: (254).
Wakoulowsky, N. II: (2099).
Walch, B. II: 203.
Walther, I. II: 277.
Wangel, B., von. II: (1272).
Waravva, M. II: 1589.
Ward, H. I: (p. 153).
Warpachowsky, N. II: 204.
Wassiliev, N. II: 1215.
Wawrzeniecki, M. II: 789.

Wdowiszewski, H. II: 1123.
Weber, C. II: 126, 193.
Weber, N. II: 321.
Weber, W. I: (pp. 83, 119). II: 1073, 1157. III: (pp. 88, 112).
Weber. II: 996.
Weidenbaum, E. II: 1790.
Weidenbaum, W. II: 1597.
Weinberg, B. II: 6.
Weigang, B. II: (1641).
Weller, St. II: 1590.
Wenukov, M. II: 1678.
Wenukow, P. II: (1833—1835), 2038. III: (p. 44). IV: (p. 13).
Weretennikov. II: 591.
Wermischew, Ch. II: 1216.
Wersilov, N. II: 24, 40, 1365, 1791.
Wesselowsky, W. II: 748.
Westberg, G. II: 194.
Wettstein, R. II: 195.
Weyberg, Z. II: 1632, 1863, (1931), 2070, (2100—2101).
Whitney, M. II: (1838, 1951).
Wichersky, W. II: 1595.
Wilczyński, O. II: 749.
Wild, H. II: 306, 307.
Wilkizki, A. II: 426—428, (509).
Winchell, A. III: (p. 99).
Winda. II: 1074. III: (p. 138).
Winion, L. II: 592.
Winkler, K. II: 1591.
Winogradsky. II: 934.
Wischin, R. II: 1321.
Wiśniowski, T. II: 742.
Witkowsky, W. II: 1402, 1403, 1592, 1678.
Wladykine, I. II: 478.
Wodarsky, E. II: 510.
Woeikoff, A. II: 361, 371, 372, 373, 1678, (1840), 1903.
Wöhler, L. III: (pp. 123, 159).
Wolf, E. II: 134.
Wolf. II: 1704.
Wollny, E. II: (1841).
Wollosowitsch, K. II: 665.
Wolshine, V. II: 1616.
Worobieff, V. I: (p. 102). II: 8, 58, 1808, 1813, 1836 — 1837, (1842, 1843), 1865, 1883 — 1893, 1900, 1939, 1952, 1980, 1994—1997, 2011, 2029, 2035, 2039 — 2040, 2091, (2105). III: (pp. 150, 151).
Woskobojnikow, M. III: (p. 100).
Woukolov, S. II: 1048, (1091), 1325.
Wowk, Ch. II: 750.
Woznessensky, A. II: 205.
Wrangel, F., Baron. II: 430—434, 1639.
Wulff, G. II: 9, 10, 11.
Wülfing, E. III: (p. 150).
Wydrine, I. II: (1844).
Wysogórski, I. II: 127.
Wyssotzky, G. II: 135, 551 — 553, 812 — 815, 935, (2149).
Wyssotzky, N. I: (p. 83). II: 997.
Zaborowski, F. II: 792.
Zaboussov, I. II: 209.
Zahikine, F. II: 839.
Zalesski, M. II: 138, 139.
Zalesski, St. I: (p. 97). II: 567.
Zasodimski, P. II: 757.
Zbrogeck, F. II: (415).
Zdaniewicz. II: 1117, (1898).
Zdziarski, K. II: 517.
Zechner, K. II: 1146.
Zeidler, R. II: 1107, (1123).
Zeiller, R. II: 128, (696), 1638.
Zemiatschensky, P. I: (p. 119). II: 16, 669, 1048, 1077, (1091), 1347, (1900—1902). III: (pp. 47—171)
Zemsky, W. II: 1547.
Zickendrath, E. II: 196.
Zieliński, E. II: 278.
Ziemba, J. II: 15, 948—950, 1124, 1128, 1232—1236, 1342, 1546.
Zilliacus, A. II: (2002).
Zimine, N. II: 597.
Zinger, N. II: 168.
Zittel, K. II: (2069).
Zograf, N. I: (p. 97). II: (497).
Żolciński, I. II: 596.
Zuber, R. II: 1679. III: (p. 16).
Zweguintzew, A. II: 1642.
Zwierintzew, L. II: (1897).
Zykoff, W. II: 211, 253, 535, 1536.
Żytyński, L. II: 756.

I ОТДѢЛЪ.

Оригинальныя статьи и замѣтки.

Извѣстія о экспедиціяхъ, экскурсіяхъ, командировкахъ и пр.—Личныя извѣстія.—Разныя извѣстія.

[Стр. 1—154].

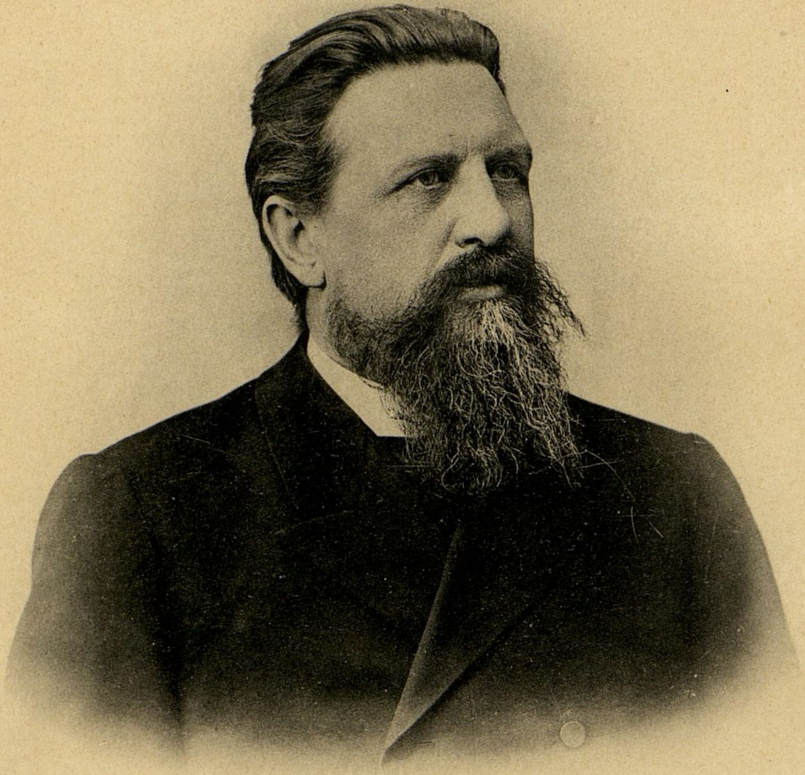
I. SECTION.

Mémoires et notes originaux.

Nouvelles sur les expéditions, éxcursions, voyages scientifiques etc.—Personalia.—Varia.

[Pp. 1—154].

Ежегодн. Геол. и Минер. Россіи.
Annuaire géolog. et minéral. de la Russie.
T. VI (Vol. VI).



И. Мушкетов

ПАМЯТИ

Дорогого Друга и незабвеннаго перваго Предсѣдателя обще-редакціонныхъ собраній сотрудниковъ и участниковъ „Ежегодника по Геологіи и Минералогіи Россіи“ (въ Кіевѣ — 21 августа 1898 г. и въ С.-Петербургѣ — 23 декабря 1901 г.)

Высокоуважаемаго

ИВАНА ВАСИЛЬЕВИЧА

МУШКЕТОВА

Положившаго первыя прочныя основы для всесторонняго систематическаго изученія Россіи въ физико-геологическомъ отношеніи, неутомимаго отважнаго путешественника и безсмертнаго изслѣдователя Туркестана и мн. др. областей и мѣстностей Россіи, безподобнаго профессора Горнаго Института Императрицы Екатерины II, Института Инженеровъ Путей Сообщенія, Высшихъ Женскихъ Курсовъ и др., создавшаго блестящую плеяду собственныхъ учениковъ — достойныхъ его имени, популярнѣйшаго предсѣдателя Отдѣленія Физической Географіи Императ. Русск. Географическаго Общества, общепочитаемаго члена Суда Чести въ Союзѣ Русскихъ Писателей, образцоваго Предсѣдателя Общества Вспомоществованія учащейся молодежи Земли Войска Донскаго, лучшаго совѣтника, ходатая и помощника всей учащейся молодежи и всѣхъ въ чемъ-либо нуждающихся

ПОСВЯЩАЕТЪ
ЭТОТЪ VI-ый ТОМЪ „ЕЖЕГОДНИКА ПО ГЕОЛОГІИ
И МИНЕРАЛОГІИ РОССІИ“
БЛАГОДАРНАЯ И ПРЕДАННАЯ
РЕДАКЦІЯ.

A LA MÉMOIRE

de l'éminent et bénévole ami, à l'inoubliable président des assemblées de Rédaction des collaborateurs et des coopérateurs de l'„Annuaire géologique et minéralogique de la Russie“ tenues à Kiev le 21 août 1898 et à St.-Pétersbourg le 23 décembre 1901

du très respecté

IVANE VASSILIEVITCH

MUSCHKETOW

pionnier des premières bases de l'étude systématique approfondie de la Russie au point de vue physico-géologique, voyageur infatigable et intrépide, explorateur immortel du Turkestan et de nombre d'autres régions du territoire russe, incomparable professeur de l'Institut des Mines de l'Impératrice Catherine II, de l'Institut des Ingénieurs des Voies de Communication, des Cours Supérieurs pour Femmes, etc., promoteur d'une brillante pléiade de disciples dignes de ce nom, président très populaire de la Section de Géographie physique de la Société Impériale de Géographie en Russie, membre universellement éstimé du Tribunal d'Honneur de l'Association des Écrivains Russes, président modèle de la Société de Secours pour la jeunesse studieuse de la Région militaire du Don, le meilleur conseiller et défenseur de toute la jeunesse studieuse et des nécessiteux de toute espèce

EST DÉDIÉ
CE VI-e TOME DE L'„ANNUAIRE GÉOLOGIQUE ET MINÉRALOGIQUE DE LA RUSSIE“
LA RÉDACTION
RECONNAISSANTE ET DÉVOUÉE.

Иванъ Васильевичъ Мушкетовъ.

БІОГРАФИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ.

Принимая на себя задачу дать краткую характеристику безвременно угасшей жизни И. В. Мушкетова, этого выдающагося русскаго дѣятеля, я сознаю въ полной мѣрѣ недостаточность, и своихъ силъ, и своихъ данныхъ. Я не въ состояніи на основаніи точныхъ свѣдѣній гармонически слить фактовъ жизни со столь рѣзко выраженными чертами этой замѣчательной личности. Правда, что знавшему его задача представляется гораздо проще: вѣдь онъ весь былъ тутъ, на глазахъ у каждаго; каждый зналъ, что въ его словахъ читаетъ его чистыя убѣжденія и намѣренія, въ его выраженіяхъ раскрываются одушевляющія его чувства.

Но мои личныя свѣдѣнія о немъ не идутъ назадъ дальше 1880 года, а все, что касается болѣе ранняго времени, я знаю изъ вторыхъ рукъ. Послѣдующее же всегда вытекаетъ изъ предъидущаго; поэтому въ своей біографической замѣткѣ я не смѣю и заикаться о разъясненіи образованія его личности и принужденъ ограничиться ея характеристикою. Если я рѣшаюсь на исполненіе даже этой болѣе скромной задачи, все-таки чувствую потребность привести для этого оправданіе, въ тѣхъ особыхъ условіяхъ, которыя насъ почему-то сближали.

Прошло съ небольшимъ двадцать лѣтъ со времени перваго нашего знакомства, и, странное дѣло, несмотря на большую разницу въ спеціальности, во внѣшнемъ положеніи, между нами, какъ съ самаго начала установились, такъ и затѣмъ все время поддерживались и укрѣплялись самыя теплыя, душевныя отношенія, а въ день его кончины я оплакивалъ въ немъ лучшаго своего друга.

А много ли намъ даже выпало времени проводить вмѣстѣ? Судьба вѣдь насъ постоянно разлучала!

Въ 1880 году я встрѣтился съ нимъ въ качествѣ его ученика, когда, послѣ продолжительной отставки, многолѣтнихъ и усиленныхъ научныхъ занятій съ толстою рукописью въ рукахъ вступилъ въ качествѣ слушателя на 3-ій курсъ Горнаго Института. Несмотря на то, что мы были съ нимъ почти ровесники какъ по общему возрасту, такъ и времени научныхъ занятій, разница въ общественномъ положеніи была весьма значительна. Для внѣшняго міра я былъ только студентомъ Горнаго Института, а моя рукопись „Начала ученія о фигурахъ“ не находила доступа въ печать, онъ обладалъ уже громкимъ научнымъ именемъ, а въ Горномъ Институтѣ былъ однимъ изъ наиболѣе видныхъ профессоровъ и имѣлъ большое вліяніе нетолько внутри, но и внѣ стѣнъ Института, и на глазахъ росъ въ своемъ научномъ значеніи!

Однако онъ меня встрѣтилъ какъ истинный товарищъ, и его старшинство выражалось лишь въ томъ, что ему пришлось обо мнѣ заботиться; заботы же онъ проводилъ такія, какія рѣдко прилагаютъ лучшіе товарищи и друзья.

Съ этими оговорками перейду къ дѣлу.

Что онъ былъ за человѣкъ ко дню разсчетовъ съ жизнью?

Съ внѣшней стороны онъ былъ горный инженеръ, профессоръ Горнаго Института по кафедрѣ геологіи, геогнозіи и рудныхъ мѣсторожденій, профессоръ Института Инженеровъ Путей Сообщенія, профессоръ геологіи на Высшихъ Женскихъ Курсахъ; раньше былъ профессоромъ физической географіи въ Историко-Филологическомъ Институтѣ, старшимъ геологомъ Геологическаго Комитета и какъ разъ ко дню смерти готовился принять кафедру геологіи въ Николаевской Инженерной Академіи. Кромѣ того шелъ 18-ый годъ его предсѣдательствованія въ Отдѣленіи Физической Географіи И. Р. Географическаго Общества, былъ также предсѣдателемъ въ Обществѣ Взаимопомощи Донскихъ Казаковъ и носилъ званіе почетнаго члена въ ученыхъ Обществахъ И. Минералогическомъ, И. Московскомъ Обществѣ Любителей Естествознанія, Вѣнскаго Географическаго Общества и дѣйствительнаго члена многихъ другихъ ученыхъ обществъ.

Что же было раньше? Хоть вкратцѣ, но сказать объ этомъ необходимо.

Онъ родился 9 января 1850 года въ станицѣ Алексѣевской Области Войска Донского. Его отецъ, Василій Козьмичъ, былъ изъ дворянъ этой области, который несмотря на скромныя средства, опредѣлилъ двухъ своихъ сыновей въ гимназію въ Новочеркасскѣ.

Иванъ Васильевичъ поступилъ въ гимназію послѣ двухлѣтняго пребыванія въ уѣздномъ училищѣ, 9 лѣтъ отъ роду. Къ 14-лѣтнему возрасту онъ уже лишился поддержки извнѣ и долженъ былъ существовать самостоятельнымъ заработкомъ.

Изъ этихъ его первоначальныхъ трудовъ остались памятными уроки, которые онъ давалъ въ теченіи 3-хъ лѣтъ сыну извѣстнаго генерала Бакланова.

Семейная лѣтопись приписываетъ честь возбужденія въ немъ интереса къ естественно-историческимъ предметамъ учителю Номикосову, который вообще самымъ благотворнымъ образомъ вліялъ на учениковъ своими занимательными разсказами изъ естественной исторіи; вызванная любознательность у многихъ его учениковъ выражалась въ сборѣ ими разныхъ естественно- историческихъ коллекцій.

Почему съ этого ранняго времени у Ив. Вас. любознательность склонялась преимущественно въ сторону предметовъ неорганической природы, лѣтопись не объясняетъ; но она отмѣчаетъ, что это проявлялось настолько явно, что уже отъ товарищей онъ получилъ прозвище „каменьщикъ.“ Великое дѣло, товарищи въ раннемъ возрастѣ! Какъ часто они оказываются пророками.

Въ данномъ случаѣ это пророчество было тѣмъ болѣе поучительно, что начальство этой склонности не замѣчало или не придавало значенія, а ему больше въ глаза бросались успѣхи въ древнихъ языкахъ; при его выпускѣ изъ гимназіи въ 1867 году директоръ гимназіи Робушъ настоятельно совѣтовалъ Ив. Вас. поступить на историко-филологическое отдѣленіе. Поддавшись этому совѣту, онъ дѣйствительно поступаетъ на это отдѣленіе въ И. СПБ. Университетъ; но, вѣроятно, сейчасъ же замѣчаетъ несоотвѣтствіе своего поступка со своими влеченіями и переходитъ въ Горный Институтъ, гдѣ и оканчиваетъ по I разряду курсъ въ 1872 году.

Этому переходу способствовала и открывшаяся въ Горномъ Институтѣ стипендія Области Войска Донского; Мушкетовъ былъ первымъ стипендіатомъ.

Какъ нельзя было иначе и ждать отъ этой энергичной личности, онъ не удовлетворяется однимъ студенческимъ курсомъ, но идетъ все дальше и дальше, и еще до окончанія курса успѣваетъ окончить небольшую самостоятельную научную работу, которая вышла въ 1872 году подъ заглавіемъ „Волынитъ.“

Въ этой первой его самостоятельиой научной работѣ должны были выдвинуться его личныя особенности, обрисоваться тѣ индивидуальныя черты, которымъ предстояло получить дальнѣйшее развитіе въ будущей дѣятельности этого громкаго представителя науки. И дѣйствительно, знакомство съ нею выдвигаетъ двѣ стороны его особыхъ заботъ.

1) желаніе собрать какъ можно болѣе полныя и точныя свѣдѣнія о предметѣ, и

2) желаніе очищать науку отъ безполезнаго груза въ видѣ новыхъ словъ и терминовъ.

Въ этой первой работѣ заботы эти выражаются: а) въ указаніи на полную неосновательность различать термины діоритовый порфиръ и порфиритъ и б) въ подчеркиваніи излишества термина „волынитъ,“ предложеннаго для изслѣдованной имъ горной породы его предшественникомъ.

Затѣмъ почти безпрерывно послѣдовали его продолжительныя и отдаленныя путешествія, результаты которыхъ быстро создали ему извѣстность и даже поставили его имя на одно изъ первыхъ мѣстъ въ нашей научной литературѣ.

Путешествія эти начались съ поѣздки на Уралъ съ цѣлью ознакомленія и изученія его знаменитыхъ минеральныхъ копей. При ничтожныхъ средствахъ онъ съумѣлъ таки объѣхать все считавшееся тогда достопримѣчательнымъ на протяженіи всего горнозаводскаго Урала. Но плодотворнѣе всего оказалось ознакомленіе съ такъ называемою Кочкарской системою золотыхъ промысловъ. Здѣсь въ золотоносныхъ жилахъ пріисковъ Подвинцева онъ встрѣтилъ неописанные до того въ Россіи мышьяковистые минералы: фармакосидеритъ, арсеніосидеритъ и еще мышьяковый колчеданъ. Онъ сейчасъ же отмѣчаетъ значеніе послѣдняго минерала, какъ фактора въ образованіи жильнаго золота или указателя на золотоносность. Впослѣдствіи эти заключенія молодого Мушкетова нашли свое полное подтвержденіе, какъ это можно усмотрѣть, напр. изъ спеціальнаго изслѣдованія Высоцкаго 1).

Я позволю себѣ немного остановиться на результатахъ этого перваго его путешествія, такъ какъ здѣсь именно рѣзче всего бросается въ глаза его пристрастіе къ распознаванію и опредѣленію минераловъ.

Каждому минералогу хорошо извѣстно, что значитъ открыть минеральные виды, незамѣченные никѣмъ прежде: вѣдь это указываетъ на особую наблюдательность, а спеціальная наблюдательность есть лишь проявленіе той особой любви къ предмету, которая составляетъ неотъемлемое свойство истиннаго минералога. Почему же эта, ясно выраженная любовь не нашла въ молодомъ Мушкетовѣ дальнѣйшаго развитія? почему послѣ той роскоши минералогическихъ наблюденій въ южномъ и среднемъ Уралѣ, которая была такъ высоко оцѣнена имъ и на первыхъ же порахъ вызвала столь плодотворныя открытія, онъ въ скоромъ же времени какъ бы разстается съ любимыми минералами и обращаетъ свое вниманіе на другое, хотя съ виду и гораздо болѣе крупное: строеніе и составъ горныхъ кряжей, движеніе песковъ пустынь и ледниковъ на вершинахъ высокихъ горъ и пр., словомъ, переходитъ въ область чистой геологіи?

Согласно семейной хроникѣ онъ, живя зиму въ Екатеринбургѣ, познакомился съ извѣстнымъ знатокомъ Урала Н. К. Чупинымъ и конечно обогатилъ себя драгоцѣнными свѣдѣніями. Но онъ продолжалъ обращать главное свое вниманіе на дѣло изслѣдованія минераловъ; принявъ участіе въ дѣятельности Уральскаго Общества Любителей Естествознанія, онъ взялъ на себя изученіе и приведеніе въ порядокъ минералогической коллекціи этого Общества, опредѣлилъ заново всѣ сомнительно этикетированные экземпляры и разставилъ ихъ по системѣ Дана, а для поясненія дѣла еще напечаталъ въ „Запискахъ“ Общества статью объ этой знаменитой минералогической системѣ.

Весною слѣдующаго года онъ въ сообществѣ съ нѣсколькими инженерами совершаетъ экскурсію по р. Чусовой и черезъ это пріобрѣтаетъ практическій навыкъ къ пріемамъ систематическихъ геологическимъ экскурсій. Лѣтомъ того же года онъ назначается младшимъ чиновникомъ особыхъ порученій по горной части при Туркестанскомъ генералъ-губернаторѣ К. П. ф.-Кауфманѣ. Объ этомъ назначеніи весьма хлопоталъ его бывшій профессоръ П. В. Еремѣевъ.

Невольно вспоминается, что ровно черезъ десять лѣтъ подобную же услугу, то есть отысканіе службы въ отдаленныхъ окраинахъ Россія тотъ же покойный профессоръ старался оказать и пишущему эти строчки. Но въ этотъ второй разъ хлопоты, по случайному стеченію обстоятельствъ, не увѣнчались успѣхомъ.

Напротивъ того, вызванная такими хлопотами перемѣна карьеры въ жизни Мушкетова съиграла первенствующую роль; удаливъ его нетолько изъ Петербурга, но и изъ Урала, она связана съ наиболѣе блестящей страницей его ученой жизни и особыхъ успѣховъ на поприщѣ геологіи.

Дальнѣйшія его путешествія вплоть до 1880 года изложены въ его фундаментальномъ и, конечно, важнѣйшемъ сочиненіи „Туркестанъ.“

Приведу ихъ вкратцѣ, руководствуясь его собственнымъ изложеніемъ.

„Въ началѣ они (геологическія изслѣдованія) „установлены были только съ цѣлью выясненія нѣ„которыхъ практическихъ вопросовъ, напр., о бла„гонадежности мѣсторожденій каменнаго угля, „свинцовыхъ рудъ и пр. и не предполагались въ та„кихъ размѣрахъ, до какихъ они достигли впослѣд„ствіи. Но съ одной стороны громадный научный „интересъ, новизна края, а съ другой — возмож„ность точнаго выясненія мѣсторожденій различ„ныхъ полезныхъ ископаемыхъ, разсѣянныхъ во „множествѣ на обширной площади Туркестана, не „могли не привести къ убѣжденію въ необходимо„сти болѣе обширныхъ и систематическихъ изслѣ„дованій.”

Въ 1874 г. его изслѣдованія начались съ Каратау и западныхъ предгорій Тянь-Шаня. Изслѣдованія эти производились отчасти имъ отдѣльно, от-

---

1) **Высоцкій, Н.** Мѣсторожденія золота Кочкарской системы. *Труды Геологическ. Комит. Т. XIII, вып. 3, стр. 52 и слѣд.*

части совмѣстно съ Г. Д. Романовскимъ. Кромѣ различныхъ частей хребта Каратау и спеціальныхъ осмотровъ его буроугольныхъ мѣсторожденій, путешественники проѣхали до Самарканда, и, начавъ съ окрестностей этого города, сдѣлали рядъ экскурсій на обратномъ пути до Ташкента, черезъ Ура-Тюбе, Ходжентъ, Самгаръ, Мурза-рабатъ.

Лѣто Ив. Вас. закончилъ подробнымъ изслѣдованіемъ ближайшихъ къ Ташкенту Бадамскихъ горъ.

„Изслѣдованія 1874 года возбудили съ одной стороны много чрезвычайно интересныхъ вопросовъ по геологіи Туркестана, а съ другой—показали, что рѣшеніе практическихъ задачъ горнаго дѣла возможно только при болѣе обширномъ знакомствѣ съ малоизвѣстнымъ краемъ.“

Въ 1875 году сдѣланъ громадный маршрутъ отъ Ташкента до Кульджи, обнявшій болѣе 12 градусовъ по долготѣ. Въ составъ этого маршрута входили различные горные хребты Тянь-Шаня и особенно его сѣверные отроги.

Начавъ съ долины р. Пскема, отдѣляющей Бадамскія горы отъ отроговъ Башелика, Мушкетовъ переваливаетъ черезъ Куль-ашу (11,500 ф.), спускается въ долину р. Чоткалъ, слѣдуетъ вверхъ по этой долинѣ до ея вершинъ, переваливаетъ черезъ Кара-Бура (10,500 ф.), попадаетъ на хребетъ Таласскій Ала-Тау, спускается отсюда въ долину р. Таласъ и продолжаетъ прямо путь къ сѣверу до г. Ауліэ-ата. Здѣсь онъ уже на западной оконечности хребта, названнаго Александровскимъ, слѣдуетъ дальше вдоль этого хребта, пересѣкая его нѣсколько разъ и даже снова переходя черезъ долину р. Таласа. Въ послѣдній разъ онъ поднимается на высоты этого хребта у перевала Карабалта. Затѣмъ онъ направляется къ озеру Сонъ-Куль (на высотѣ 9,400 ф.), переходитъ долинами Сусамыра и его притоковъ, а потомъ по дорогѣ черезъ перевалъ Утуръ (10,110 ф.). Отъ озера того же названія онъ снова направляется на сѣверъ черезъ перевалъ Кызартъ (8,500 ф.), слѣдуетъ немного по долинѣ Качкара и, опять направляясь на сѣверъ черезъ перевалъ Шамси (11,800 ф.), вступаетъ въ область восточныхъ отроговъ Александровскаго хребта, дѣлая здѣсь различныя экскурсіи, пока, наконецъ, не достигаетъ гор. Токмака.

Прибывъ сюда, онъ ставитъ временною цѣлью обстоятельное ознакомленіе съ громаднымъ озеромъ Иссыкъ-Куль и окружающими его возвышенностями; онъ обходитъ это озеро кругомъ, дѣлая небольшія экскурсіи въ стороны и пересѣкая въ разныхъ мѣстахъ хребты Заилійскій, Кунгей и Терскей Ала-Тау. Спустившись съ перваго изъ этихъ хребтовъ до г. Вѣрнаго, Мушкетовъ продолжаетъ путь по долинѣ р. Или и слѣдуетъ этой долиной до Кульджи и ея знаменитыхъ угольныхъ мѣсторожденій, составлявшихъ одну изъ главныхъ задачъ его экскурсіи этого года.

Но даже сдѣлавъ такой исключительно громадный маршрутъ, Мушкетовъ не успокаивается, а пользуется оставшимся осеннимъ временемъ, чтобы совершить еще очень большую экскурсію, которая одна могла бы быть цѣлью экспедиціи. Онъ сдѣлалъ кругъ, два раза пересѣкши хребетъ Борохоро и долину Боротала, и прошелъ значительный путь въ хребтѣ Джунгарскомъ Ала-Тау.

Поистинѣ поразительно, какъ послѣ столь громаднаго и утомительнаго, можно сказать исключительнаго въ своей грандіозности научнаго путешествія, длившагося ровно полгода, Мушкетовъ такъ быстро освоился съ собраннымъ матеріаломъ, немедленно же подвергъ его первоначальной обработкѣ, и уже въ январьскомъ засѣданіи 1876 года въ И. СПБ. Минералогическомъ Обществѣ дѣлаетъ обширный докладъ, сообщаетъ о главныхъ результатахъ и представляетъ для напечатанія обширную рукопись, скромно озаглавленную „Краткій отчетъ о геологическомъ путешествіи по Туркестану въ 1875 году.“ Къ этому отчету уже приложена была обширная карта Кульджинскихъ буроугольныхъ и рудныхъ мѣсторожденій и три громадныя таблицы, заключающія въ себѣ многочисленные геологическіе разрѣзы и профили мѣсторожденій, относящіеся къ пройденному пути. Въ качествѣ какъ бы небольшого приложенія здѣсь же дается перечисленіе 92 минеральныхъ видовъ и 27 барометрически опредѣленныхъ высотъ.

Съ этого момента его слава выдающагося путешественника и геолога была обезпечена и имя Мушкетова является именемъ человѣка, оказавшаго отечеству неоцѣненныя услуги, а наукѣ подарившаго длинный рядъ важныхъ открытій.

И въ это время ему было всего 26 лѣтъ отъ роду. Естественно, что Горный Институтъ пожелалъ имѣть въ своей средѣ столь выдающагося ученаго дѣятеля. Въ связи съ этимъ 1876 годъ былъ годомъ перерыва въ его систематическомъ изслѣдованіи Туркестана; въ этомъ году онъ поглощенъ новою командировкою по изслѣдованію Златоустовскаго Горнаго Округа, результатомъ изслѣдованія котораго явилась обширная диссертація на полученіе званія адъюнкта, озаглавленная „Матеріалы для изученія геогностическаго строенія и рудныхъ богатствъ

Златоустовскаго Горнаго Округа въ южномъ Уралѣ.“

Какъ бы это ни казалось невѣроятнымъ, но мы имѣемъ въ рукахъ документальныя данныя о томъ, что эта обширная работа была представлена въ напечатанномъ видѣ уже въ началѣ 1877 года въ качествѣ диссертаціи съ вышеупомянутою цѣлью.

„Нужно замѣтить, говорится въ ней, что болѣе или менѣе положительныя рѣшенія такого рода вопросовъ (объ относительной древности геологическихъ факторовъ и разнаго рода образованій, какъ извѣстно, являющихся на Уралѣ въ чрезвычайно измѣненномъ и запутанномъ видѣ), какъ и многихъ другихъ, одинаково интересныхъ, возможно будетъ только при болѣе подробныхъ и продолжительныхъ изслѣдованіяхъ, чѣмъ тѣ, какія выпали на мою долю.“

Можно только удивляться, какъ то обиліе данныхъ, которое приведено въ этой работѣ, могло быть собрано въ такой краткій промежутокъ времени, какъ бы шутя, между другими болѣе серьезными научными трудами. Но что самъ Мушкетовъ не могъ удовлетвориться столь краткими свѣдѣніями, можно видѣть изъ этой же работы: „Отчасти по недостатку времени, а отчасти и по самой цѣли настоящаго труда, я оставилъ нетронутыми нѣкоторые весьма интересные вопросы. Такъ я почти не касался ни подробностей микроструктуры, ни характера метаморфизаціи, ни тѣсно связаннаго съ ней происхожденія орудѣнѣлости, ни детальнаго раздѣленія породъ на различные виды и подвиды, которыми особенно богата группа зеленно-каменныхъ породъ и т. п. Данныя, относящіяся къ этимъ вопросамъ, а также итоги микроскопическихъ изслѣдованій Златоустовскихъ породъ войдутъ въ видѣ дополненій и сравненій въ составъ моего отдѣльнаго труда, начатаго уже два года тому назадъ и котораго главною цѣлью будетъ подробное и спеціальное описаніе метаморфическихъ и кристаллическихъ породъ Тянь-Шаня съ макро- и микроскопическими наблюденіями.

Каждому русскому геологу хорошо извѣстна роль, какую съиграла въ нашей геологической литературѣ только что отмѣченная диссертація. Она не потеряла своего значенія до настоящаго дня и продолжаетъ цитироваться въ спеціальныхъ работахъ, а между тѣмъ, по словамъ самаго автора, это былъ только легкій абрисъ серьезнаго научнаго труда.

Но къ серьезному труду онъ примѣнялъ уже черезчуръ строгія требованія. Такъ о только что упомянутомъ трудѣ, начатомъ имъ „два года тому назадъ,“ въ предисловіи къ „Туркестану“ говорится, что онъ составитъ первую часть третьяго тома этого широко задуманнаго труда и что эта часть, исключительно петрографическая, совершенно готова къ печати.

Это писалось имъ въ 1886 году, а между тѣмъ и сейчасъ по прошествіи 16 лѣтъ, когда автора уже не стало, столь цѣнный трудъ такъ и не явился въ печати. Видно, что когда дѣло шло о трудахъ, коимъ онъ придавалъ серьезное значеніе, онъ очень не торопился съ ихъ опубликованіемъ.

Если онъ по тѣмъ или другимъ причинамъ долженъ былъ изъ года въ годъ откладывать свой излюбленный трудъ, то какой же характеръ должны были получить всѣ остальные труды, которые онъ принужденъ былъ выпускать къ опредѣленному времени и исполняя которые онъ находился въ условіяхъ, не терпящихъ отлагательства?

Его непомѣрная энергія, громкость его имени заставляли высшія мѣста обращаться къ нему за текущими, иногда крайне важными, дѣлами, и онъ, конечно, не могъ отъ этого отказываться. Причины, такъ настойчиво и непрерывно отклонявшія его отъ исполненія важнѣйшаго дѣла его жизни, станутъ понятными изъ слѣдующаго дальше простого перечисленія тѣхъ дѣлъ, которые ему пришлось принимать на себя. Онъ кругомъ былъ заваленъ обязанностями, для исполненія которыхъ онъ считался необходимымъ человѣкомъ, обязанностями, приводившими его къ участію въ безчисленныхъ засѣданіяхъ обществъ, разныхъ коммиссій и совѣщаній. Едва-ли проходило въ теченіе зимняго семестра нѣсколько дней безъ того, чтобы онъ не проводилъ цѣлаго вечера въ такихъ засѣданіяхъ.

Какъ бы ни были важны въ своей совокупности тѣ безчисленныя дѣла, которыя отнимали у него его главное время и, вызывая вѣчное напряженіе, подтачивали его могучій организмъ, все таки нельзя не пожалѣть, что въ результатѣ мы потеряли значительную часть его силъ на поприщѣ чистой науки; изъ описанія первыхъ его шаговъ на этомъ поприщѣ мы не можемъ не видѣть, какими перлами обогатилась бы еще наша наука, если бы его время было въ большей мѣрѣ свободно для удовлетворенія его естественныхъ влеченій на этомъ поприщѣ. Но онъ былъ слишкомъ всесторонній, а потому и не замѣнимый человѣкъ, и, обладая всѣми данными истинно первокласснаго ученаго, онъ не въ меньшей мѣрѣ былъ обуреваемъ и высокими чувствами гражданскаго долга; ради него онъ не задумывался жертвовать своими интимнѣйшими интересами, своимъ именемъ и всею своею жизнью.

Теперь, когда мы желаемъ подвести итоги его кипучей и плодотворной жизни, мы принуждены выпустить изъ его, и безъ того громаднаго актива ученыхъ заслугъ, главную часть содержанія этого актива, ту окончательную обработку его матеріаловъ, которая пока остается скрытою отъ насъ, но которая, нѣтъ сомнѣнія, скоро увидитъ свѣтъ, благодаря горячей преданности его имени его учениковъ, обработку, которая для насъ продолжитъ его прогрессирующую жизнь далеко за предѣлы момента его видимой смерти.

Возвращусь къ сухому перечню его дѣяній. Начиная съ 1877 года этотъ перечень уже сильно усложняется, такъ какъ съ 1-го Декабря этого года онъ, послѣ блестящей защиты диссертаціи, становится дѣятельною силою Горнаго Института, а вскорѣ принимаетъ на себя одну за другой рядъ другихъ важныхъ обязанностей. Поэтому самый перечень приходится раздѣлить на нѣсколько вѣтвей; одну изъ нихъ, съ которой и начнемъ, представляетъ рядъ научныхъ путешествій и спеціальныхъ изслѣдованій.

Лѣтомъ 1877 года онъ началъ свои изслѣдованія съ южной окраины Ферганы, то есть съ маршрута изъ Ходжента на Коканъ, Ново-Маргеланъ и Вуадиль; отсюда онъ отправился на Алайскій хребетъ черезъ пер. Кара-Казыкъ (14,400 ф.) и, спустившись въ долину Кокъ-су, пересѣкъ Кызылъ-су и поднялся на Заалайскій хребетъ, достигнувъ перевала Терсъ-агаръ (10,000 ф.). Далѣе онъ продолжалъ путь по хребту по направленію къ востоку и достигъ до Кызылъ-арта, перевалилъ на высотѣ 14,000 ф. горный хребетъ и спустился къ озеру Каракуль, входящему уже въ область Памировъ. Далѣе въ области Памировъ онъ уже не продолжалъ своего пути, но впослѣдствіи это сдѣлано его ученикомъ Д. Л. Ивановымъ. Возвратившись, онъ снова поднялся на перевалъ Джиптыкъ, связующій Алайскій и Заалайскій горные хребты Спустившись отсюда, онъ совершилъ нѣсколько экскурсій въ восточной и сѣверной части Ферганы и закончилъ путешествіе этого года на хребтѣ Бишеликъ, чѣмъ сомкнулъ свои наблюденія этого года съ предъидущими. Ему предстоялъ, возвратившись въ Ташкентъ, еще долгій обратный путь въ Петербургъ, куда онъ долженъ былъ по обязанности возвращаться въ концѣ каждаго лѣта.

Лѣтомъ слѣдующаго 1878 года онъ уже былъ спутникомъ отряда генерала Абрамова, и сдѣлалъ нѣсколько маршрутовъ въ верхней части Ферганы на пространствѣ между Ферганскимъ и Алайскимъ хребтами; при этомъ удѣлилъ, конечно, большое вниманіе и самимъ хребтамъ.

По р. Суёкъ онъ поднялся вверхъ, достигъ и пересѣкъ Ферганскій хребетъ, откуда спустился къ озеру Чатыръ-куль (11,200 ф.), и этимъ связался съ предъидущими изслѣдованіями индійскихъ геологовъ. Эти экскурсіи привели его уже въ бассейнъ Тарима.

Лѣтомъ 1879 г. онъ сопровождалъ экспедицію, снаряженную Великимъ Княземъ Николаемъ Константиновичемъ въ Туранскую низменность.

Изъ Самарканда онъ прошелъ сначала въ юго-западномъ направленіи черезъ Джамъ и Карши; отсюда повернулъ въ юго-восточномъ направленіи черезъ Гузаръ, Желѣзныя ворота, Дербентъ, Байсупъ до средняго теченія р. Сурханъ; затѣмъ, слѣдуя по долинѣ, спустился до Аму-Дарьи и далѣе въ лодкахъ исполнилъ громадный путь до Петро-Александровска. Этотъ путь оказался самымъ опаснымъ изъ всѣхъ пройденныхъ имъ до того времени, благодаря хищности кочующихъ здѣсь Текинцевъ. Онъ живо описываетъ встрѣчу съ этими степными хищниками и тѣ опасности, коимъ при этомъ подвергалась маленькая экспедиція. Однако все кончилось благополучно.

Изъ Петро-Александровска онъ дѣлаетъ еще большой путь черезъ Кызылъ-кумы до самаго Казалинска.

Наконецъ, въ 1880 году, въ послѣднее лѣто Туркестанскихъ путешествій, осуществляется его давнишняя мечта подробнаго изслѣдованія Туркестанскихъ ледниковъ. Онъ выбралъ для этого группу ледниковъ Зеравшана, считавшихся до того времени недоступными. Въ этой экспедиціи его сопровождали горн. инж. Д. Л. Ивановъ и топографъ Петровъ.

Выступивъ изъ Ура-Тюбе экспедиція двинулась черезъ Аучи, пересѣкла Туркестанскій хребетъ, спустилась къ дер. Оббурденъ на Зеравшанѣ, и отсюда слѣдовала вверхъ по долинѣ до самыхъ ледниковъ, прошла ихъ и съ противоположнаго конца спустилась въ долину Соха, пройдя ледники Зардаля.

Этимъ оканчиваются классическія Туркестанскія путешествія Мушкетова. Изъ всѣхъ нихъ послѣднее было безъ сомнѣнія самымъ опаснымъ и вреднымъ для его здоровья. Продолжительное и крайне утомительное движеніе по блестящей поверхности ледника подъ ослѣпительными лучами южнаго солнца въ значительной степени надорвало его здоровье и сильно испортило его зрѣніе.

Теперь, чтобы понять значеніе произведенныхъ имъ въ это время научныхъ работъ, сравнимъ то, что мы знали до этихъ путешествій Мушкетова и Романовскаго и что намъ стало извѣстно о природѣ, орографіи и геологическомъ строеніи, наконецъ о рудныхъ богатствахъ этихъ обширныхъ странъ послѣ этихъ путешествій, хотя при этомъ приходится ограничиться сравнительно немногими изъ полученныхъ результатовъ, только тѣмъ, что ими было опубликовано.

Что-бы мы теперь почувствовали, если-бъ кто-нибудь, говоря о Средней Азіи, сталъ бы повторять сказки о ея высокихъ горныхъ равнинахъ, о меридіальномъ горномъ хребтѣ Болоръ, будто-бы играющемъ какую то особую роль въ ея скелетѣ, о вулканическихъ областяхъ и спеціально о миѳическомъ и градіозномъ вулканѣ Байшанѣ и т. п? А вѣдь эти сказки недавно передъ тѣмъ были послѣднимъ словомъ науки и исходили изъ подъ пера такихъ ея корифеевъ какъ Риттеръ и особенно А. Гумбольдтъ.

Мѣсто этихъ сказочныхъ и легендарныхъ свѣдѣній заступили грандіозныя карты топографическія и геологическія, хотя бы на первый разъ и въ масштабѣ 30 верстъ въ дюймѣ. Но начало было прочно положено, а трудно только начало. Какъ расширились наши свѣдѣнія ужъ послѣ работъ Мушкетова! Но эти расширенныя свѣдѣнія были естественнымъ развитіемъ начатаго дѣла.

Заслуги Мушкетова были достойно оцѣнены И. Р. Географическимъ Обществомъ, присудившемъ ему за нихъ высшую награду, какою только располагаетъ это Общество, Константиновскую медаль.

Извѣстный профессоръ В. И. Мёллеръ, представивши этому Обществу отзывъ о заслугахъ Мушкетова, заканчиваетъ его такъ: „Я полагаю, что и вышеизложеннаго вполнѣ достаточно для того, чтобы судить о размѣрахъ и значеніи вклада, дѣлаемаго въ науку уважаемымъ нашимъ геологомъ. Размѣры эти такъ велики, самое значеніе вклада такъ серьезно, и въ то же время труды понесенные И. В. Мушкетовымъ при долговременномъ обращеніи въ такихъ малодоступныхъ мѣстностяхъ, какова нагорная часть Туркестана и при аму-дарьинскихъ пустынь, столь значительны, что все его изслѣдованіе, очевидно, носитъ характеръ подвига, полнаго самоотверженія и по всей справедливости заслуживающаго высшей награды, какою Общество располагаетъ.“

Этотъ же трудъ былъ увѣнченъ и со стороны И. Академіи Наукъ присужденіемъ Макарьевской преміи. Но, къ сожалѣнію, я лично не могу придавать слишкомъ серьезнаго значенія этой сторонѣ дѣятельности нашей Академіи, и потому ограничусь простымъ упоминаніемъ. Гораздо болѣе серьезное значеніе въ смыслѣ оцѣнки заслугъ имѣетъ полученный Мушкетовымъ дипломъ на званіе почетнаго члена Вѣнскаго Географическаго Общества.

Мушкетовъ замышлялъ нѣчто гораздо болѣе грандіозное, замышлялъ, какъ мы видѣли, соединить громадность районовъ съ извѣстною степенью детальности, но на этотъ замыселъ можно смотрѣть лишь какъ на проявленіе богатырской энергіи, не знающей, не желающей знать ничего недостижимаго. Жизнь сдѣлала свое и ясно установила границы достижимаго даже для такихъ исключительныхъ натуръ.

Замыселъ этотъ могъ бы въ нѣкоторой степени удасться, если бы Мушкетовъ засѣлъ затѣмъ за кабинетныя занятія, посвятивъ все свое время на обработку матеріала, представляющагося неисчерпаемымъ. Но мы бы его совершенно не понимали, еслибы на минуту подумали, что это могло бы осуществиться и онъ, хоть на время, могъ бы отрѣшиться отъ окружающей жизни.

Уже въ 1881 году онъ отправился на Кавказъ изслѣдовать минеральные источники Пятигорска, марганцовыя и каменноугольныя мѣсторожденія Имперіи; но съ особою любовью онъ остановился на изученіи ледниковъ Эльбруса и Казбека.

Въ 1883 году онъ ѣздилъ на изслѣдованіе Липецкихъ минеральныхъ водъ; результатомъ этой поѣздки было оживленіе дѣятельности этого курорта.

Въ 1884 году онъ ѣздилъ въ Астраханскую губернію, гдѣ производилъ систематическое геологическое изслѣдованіе обширнаго района такъ называемыхъ Калмыцкихъ степей; но и тутъ его изслѣдованія черезъ два мѣсяца были прерваны новымъ порученіемъ опредѣленія заповѣдныхъ периметровъ (или округовъ охраны) Кавказскихъ минеральныхъ источниковъ и провѣрки проекта ихъ устройства, составленнаго французскимъ инженеромъ Леономъ Дрю.

Послѣдняя работа, несмотря на свою всего двухнедѣльную продолжительность, явилась настоящимъ шедевромъ. Она совершенно преобразовала наши представленія о мѣстности, составленныя на основаніи многолѣтнихъ и весьма дорого (особенно благодаря приглашенію иностранныхъ, не всегда достаточно компетентныхъ, но всегда весьма требовательныхъ инженеровъ) стоившихъ работъ, и съ убѣдительною простотою показала ихъ несостоятельность. Къ тому же она явила собою первый примѣръ научнаго рѣшенія вопроса объ опредѣленіи округа охраны, за которымъ затѣмъ не преминули послѣдовать и многіе другіе, имѣвшіе уже передъ собою принципіальную основу.

Въ 1885 году Мушкетовъ работалъ уже въ Крыму на оз. Сакки для рѣшенія практическаго вопроса о вліяніи добычи соли на цѣлебныя грязи мѣстной лечебной станціи, а оттуда отправился снова въ Астраханскую губернію для окончанія своихъ систематическихъ изслѣдованій Калмыцкихъ степей.

1886 годъ составлялъ небольшой промежутокъ относительнаго покоя въ этой кипучей дѣятельности, но плодомъ этого покоя появился первый томъ „Туркестана,“ о которомъ говорено выше.

Въ 1887 г. онъ предпринимаетъ большую поѣздку въ Туркестанъ для изслѣдованія знаменитаго по своимъ грознымъ и разрушительнымъ послѣдствіямъ Вѣрненскаго землетрясенія. Изслѣдованіе произведено съ такою подробностью, что собранныя этою экспедиціею свѣдѣнія легли въ основаніе дальнѣйшаго изученія сейсмологіи Россіи.

Естественно, что эта экспедиція побудила Мушкетова сосредоточить свое особое вниманіе на дѣлѣ изученія землетрясеній въ Россіи; и съ этого времени онъ проявлялъ всякими способами инициативу въ этомъ дѣлѣ. Благодаря его неутомимой энергіи въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ положено основаніе многочисленныхъ сейсмическихъ станцій, о которыхъ до тѣхъ поръ въ Россіи не имѣли и представленія. Онъ же положилъ начало изданію „Матеріалы къ изученію землетрясеній въ Россіи,“ и дѣло этого изученія изъ года — въ годъ расширялось и разросталось, пока не приняло современныхъ довольно обширныхъ размѣровъ съ нѣсколькими десятками станцій и нѣсколькими спеціальными изданіями.

Съ этого времени его поѣздки въ отдаленныя части Россіи пріостановились. Уже скорѣе въ видѣ исключенія онъ совершилъ въ 1894 году поѣздку къ Сакксокому озеру для рѣшеніи стоявшихъ на очереди практическихъ вопросовъ, и, конечно, не ограничился этимъ, а опубликовалъ вмѣстѣ съ этимъ трудъ объ образованіи этого рода озеръ, трудъ, имѣющій высокій теоретическій интересъ.

Въ 1899 г. совмѣстно съ проф. А. А. Иностранцевымъ ѣздилъ въ Одессу для осмотра береговыхъ оползней, выясненія ихъ ближайшихъ причинъ и вытекающихъ отсюда мѣръ, необходимыхъ для ихъ возможнаго устраненія. Въ этотъ же годъ онъ снова посѣтилъ Липецкъ съ цѣлью выясненія на мѣстѣ вопроса о расширеніи границъ округа охраны его минеральныхъ источниковъ.

Наконецъ въ 1900 г. онъ еще разъ ѣздилъ на Кавказъ для разслѣдованія причинъ и выясненія результатовъ Ахалъ-Калакскаго землетрясенія; оттуда онъ отправился въ Забайкальскую область съ цѣлью опредѣленія наивыгоднѣйшаго направленія кругобайкальской желѣзной дороги, а изъ Забайкальской области прямо проѣхалъ въ Парижъ, для участія въ Международномъ Геологическомъ Конгрессѣ.

Эти разбросанныя поѣздки были послѣдними въ его быстро протекшей жизни.

Всего нѣсколько дней не дожилъ онъ до ужаснаго по своимъ послѣдствіямъ Шемахинскаго землетрясенія; но, если-бы сколько-нибудь сохранилъ къ этому времени свои силы, нѣтъ сомнѣнія, 1902 годъ ознаменовался бы его поѣздкою въ область, подвергшуюся землетрясенію, и наука обогатилась бы изъ его рукъ новыми обильными результатами.

Большая часть совершенныхъ имъ поѣздокъ имѣла въ результатѣ опубликованіе полученныхъ имъ выводовъ; обыкновенно выводы эти шли гораздо дальше предъявлявшихся къ нему требованій и запросовъ. Кое въ чемъ онъ ограничивался записками, представлявшимися имъ въ подлежащія вѣдомства.

Теперь обратимся къ другой сторонѣ его ученой и спеціальной дѣятельности.

При его серьезномъ взглядѣ на обязанности профессора, нельзя было не ожидать, чтобы онъ, идя на встрѣчу потребностямъ жизни и преподаванія, не ознаменовалъ бы своей дѣятельности крупнымъ вкладомъ своей энергичной и разносторонней личности. Дѣйствительность осуществила эти ожиданія въ видѣ выпуска нѣсколькихъ учебныхъ руководствъ, а именно 1) краткаго курса петрографіи, и 2) „Физической Геологіи.“ Послѣднее руководство есть вкладъ въ учебную литературу, нетолько не имѣвшій себѣ равныхъ въ нашей сравнительно бѣдной литературѣ, но едва-ли оно не превзошло по полнотѣ и основательности все, что выходило въ этой области въ европейской учебной литературѣ вообще. Можно сказать, что одно это руководство стяжало бы его имени громкую славу, если бы съ нимъ не было связано ничего другого.

Конечно, и для этого руководства потребовались цѣлые годы усидчиваго труда. Исполненіе такихъ трудовъ связано съ продолжительною свободою отъ другихъ обязанностей, требующихъ большей затраты времени. Понятно, почему при условіяхъ его жизни и дѣятельности, появленіе этого капитальнаго труда сильно затягивалось. Это руководство было уже подготовлено, и листы его начали выходить еще въ 1887 году, но Вѣрненское землетрясеніе задержало дальнѣйшій выходъ этихъ листовъ, а окончательно оно появилось въ печати въ 1891 г. Нечего и говорить о произведенномъ имъ въ ученыхъ сферахъ впечатлѣніи и о томъ, съ какимъ напряженнымъ интересомъ пріобрѣталось и читалось это руководство. Но пріобрѣсти его было не такъ то легко, вслѣдствіе его необыкновенно обширнаго объема и связанной съ этимъ высокой цѣны.

Тѣмъ не менѣе въ неожиданно для такого изданія небольшое число лѣтъ оно разошлось все до послѣдняго экземпляра, и въ самые послѣдніе годы интересующіеся опять лишены были возможности его пріобрѣсти. Мушкетовъ, отвѣчая ясно выраженной потребности, принялся за составленіе второго изданія; конечно, онъ не пожелалъ ограничиться перепечаткою съ небольшими дополненіями и исправленіями, а принялся за серьезную переработку. Къ счастью, онъ успѣлъ при жизни закончить эту предварительную работу, а первый томъ даже выпустилъ еще въ 1899 г.

Мнѣ, получавшему послѣднее изданіе въ листахъ, выпалъ случай увидѣть, съ какою щепетильностью покойный авторъ относился къ малѣйшимъ замѣченнымъ пропускамъ и упущеніямъ въ своемъ изданіи. Первые два листа этого изданія были перепечатаны два раза, и у меня случайно сохранились обѣ перепечатки, которыя и могутъ служить къ упоминаемой характеристикѣ. Все различіе сводится къ тому, что въ новой перепечаткѣ на стр. 12 помѣщена таблица классификаціи звѣздъ по Фаю, что пропущено въ первой перепечаткѣ. И это сочтено за достаточную причину перепечатать заново два листа.

Въ общемъ, этотъ трудъ такъ громаденъ, и въ глазахъ автора, да конечно и въ нашихъ глазахъ, имѣетъ такую степень принципіальной важности, что немудрено, если ради него онъ на большое число лѣтъ откладывалъ окончательную обработку другого важнѣйшаго своего сочиненія „Туркестана,“ и въ результатѣ ему пришлось закрыть свои глаза прежде, чѣмъ увидѣть появленіе на свѣтъ своего излюбленнаго дѣтища.

Но и этимъ далеко не исчерпываются даже главныя, принятыя Мушкетовымъ на себя обязательства; напротивъ, этимъ вторая часть нашего перечня только начинается; и я, стараясь не пропустить ничего важнаго, все-таки остаюсь въ нерѣшительности относительно существенныхъ пропусковъ.

Въ 1885 году онъ былъ избранъ предсѣдателемъ Отдѣленія Физической Географіи И. Р. Географическаго Общества, и каждое слѣдующее пятилѣтіе этотъ выборъ возобновлялся.

Нетрудно понять, что выражается въ этихъ трехъ строчкахъ; сколько отвѣтственности, сколько волненій, сколько труда пришлось ему пережить, благодаря этому выбору въ теченіе слѣдующихъ 17-ти лѣтъ.

Въ томъ же году онъ началъ читать лекціи геологіи и физической географіи въ Институтѣ Инженеровъ Путей Сообщенія, и этотъ курсъ онъ неизмѣнно продолжалъ до конца своихъ дней.

Въ томъ же году онъ началъ и обычное ежегодное чтеніе публичныхъ лекцій въ Морскомъ Собраніи въ Кронштадтѣ.

Въ 1889 году въ качествѣ предсѣдателя Отдѣленія Физической Географіи онъ принялся за организацію сейсмическихъ наблюденій въ Россіи путемъ разсылки составленныхъ имъ вопросныхъ листовъ а равно и простѣйшихъ сейсмическихъ инструментовъ. Въ видѣ инструкціи къ этого рода наблюденіямъ имъ была издана и разослана спеціальная брошюра, озаглавленная „Землетрясенія, ихъ характеръ и способъ ихъ наблюденія.“

Уже было упомянуто, что благодаря этой и дальнѣйшей его иниціативѣ на обширномъ пространствѣ нашего отечества десятками стали возникать станціи съ сейсмическими наблюденіями, получившими такимъ образомъ систематическую организацію.

Обработку получавшихся матеріаловъ ему опять таки пришлось принять на себя. Матеріалы эти стали выходить въ обработанномъ видѣ отдѣльными выпусками подъ общимъ заглавіемъ „Матеріалы къ изученію землетрясеній въ Россіи.“ Онъ побудилъ также Главную Физическую Обсерваторію поручить ея корреспондентамъ собирать свѣдѣнія этого рода; получивъ такія свѣдѣнія, онъ снова долженъ былъ приняться за ихъ обработку для печати. Наконецъ, въ 1892 г. онъ докончилъ и дополнилъ составленный Орловымъ „Каталогъ землетрясеній въ Россійской Имперіи”.

Въ 1892 г. онъ принялъ приглашеніе читать геологію на Высшихъ Женскихъ Курсахъ, и опять взявшись за дѣло, не оставлялъ его до конца своей жизни.

Въ 1894 г. онъ былъ избранъ представителемъ отъ Россіи въ международную коммиссію по изслѣдованію ледниковъ. Въ связи съ этимъ былъ посланъ въ бюро международной коммиссіи отчетъ „Объ изслѣдованіи ледниковъ въ Россіи“ (на французскомъ языкѣ).

Съ самаго момента возникновенія Союза Писателей онъ вошелъ въ его составъ въ качествѣ одного изъ весьма дѣятельныхъ его членовъ.

Объ остальныхъ исполненныхъ имъ порученіяхъ, предсѣдательствѣ или простомъ участіи въ коммиссіяхъ, рѣшающихъ научно-геологическіе или практическіе горные вопросы, имъ же нѣсть числа, я не буду и упоминать, да и не могъ бы ихъ воспроизвести хотя въ первой степени приближенія къ полнотѣ. Помимо общихъ научныхъ инструкцій, выходившихъ въ напечатанномъ видѣ, имъ часто составлялись спеціальныя инструкціи для молодыхъ инженеровъ, получавшихъ командировки для исполненія разнообразныхъ порученій, командировки, въ значительной части которыхъ онъ же былъ иниціаторомъ

Заканчивая этимъ его характеристику какъ ученаго, какъ педагога, наконецъ, какъ авторитетнаго совѣтника въ правительственныхъ учрежденіяхъ, постараемся выяснить другую сторону его личности. Каковъ онъ былъ просто какъ человѣкъ, какъ семьянинъ, какъ гражданинъ своего отечества?

На Кіевскомъ Съѣздѣ Естествоиспытателей онъ принимаетъ энергичное и дѣятельное участіе въ поддержаніи и упроченіи матеріальнаго положенія Ежегодника по Геологіи и Минералогіи Россіи.“ На послѣднемъ Петербургскомъ Съѣздѣ онъ, чуть не за нѣсколько дней до своей смерти, еще разъ оказываетъ этому изданію значительную услугу.

Предпринятому по иниціативѣ проф. П. Ф. Лесгафта основанію „Біологической Лабораторіи“ въ Петербургѣ Мушкетовъ оказываетъ энергичную поддержку, главнымъ образомъ заботясь объ устраненіи встрѣтившихся на пути щекотливыхъ обстоятельствъ и изобрѣтая практическія рамки, въ которыхъ это маленькое и юное, но прогрессивное растеніе могло бы укрѣпиться на нашей мало культурной почвѣ.

На второй вопросъ краснорѣчивымъ отвѣтомъ явилась сцена послѣдняго прости всей душой ему преданной и всю жизнь ему помогавшей въ дѣлахъ его достойной супруги. Эта трогательная, вызывавшая у постороннихъ слезы, сцена въ церкви Горнаго Института происходила на глазахъ большого числа собравшихся отдать ему послѣдній долгъ, переполнявшихъ помѣщеніе церкви. Къ ней прибавлять нечего.

О немъ, какъ о человѣкѣ, я невольно уже кое-что высказалъ, говоря о своихъ къ нему отношеніяхъ. Если вспомнить, что я лично былъ осыпанъ его заботами въ то время, когда онъ впервые увидѣлъ меня въ своей аудиторіи и въ своей квартирѣ, станетъ ясно, что въ этомъ прежде всего выражалось не какое-либо особое, личное отношеніе, а общее отношеніе къ обращавшимся къ нему людямъ. Впрочемъ, высказывая убѣжденіе, что такое теплое отношеніе встрѣчали у него нетолько я, другой или третій, но это отношеніе было общимъ для всѣхъ, служило одною изъ характернѣйшихъ чертъ его благожелательной личности и въ то же время однимъ изъ лучшихъ ея украшеній, я считаю безполезнымъ останавливаться на примѣрахъ. Примѣры ничего доказать не могутъ. Доказательствомъ же послужатъ тѣ сердечные отклики, которые уже въ изобиліи появились въ печати и будутъ продолжать появляться, и въ которыхъ, я въ томъ убѣжденъ, не прозвучитъ ни одной фальшивой нотки.

Но здѣсь, стараясь ближе всмотрѣться въ эту чистую душу, я считалъ-бы важнымъ подчеркнуть особую ея индивидуальную черту, ея властность.

Много на свѣтѣ есть добрыхъ людей, готовыхъ оказать помощь и поддержку, но слишкомъ часто они бываютъ въ этомъ невластны. Вѣдь въ большинствѣ случаевъ требуется помощь не матеріальная и даже не интеллектуальная, а помощь властности; требуется поддержка у другихъ людей, имѣющихъ власть ее оказать, но не имѣющихъ на то достаточно данныхъ. Приходитъ къ такому лицу нравственно властный человѣкъ, вродѣ Мушкетова, и немногими словами убѣждаетъ въ необходимости оказать другому человѣку требующуюся поддержку; и послѣ его словъ не остается въ томъ никакого сомнѣнія. Скажу больше, физически властный человѣкъ можетъ быть даже не склоненъ оказывать ее опредѣленному человѣку, а намѣревается оказать ее другому, менѣе для этого подходящему. Но послѣ словъ или просьбы нравственно властной личности онъ иногда становится безсильнымъ исполнить свое первоначальное намѣреніе, и почти противъ своей воли идетъ по указанному ему пути. Все это самые обыкновенные жизненные факты; и мнѣ очень хорошо извѣстно что въ жизни Мушкетова факты этого рода были особенно часты.

Онъ занималъ такое общественное положеніе, которое, казалось-бы, дѣлало его въ наименьшей мѣрѣ физически властнымъ. Между тѣмъ много, даже очень много, кругомъ него дѣлалось именно такъ, какъ будто онъ былъ высшимъ начальствомъ. Едва-ли кто нибудь изъ близко знавшихъ его и его отношеніе къ окружающему, можетъ чувствовать въ этомъ какое нибудь сомнѣніе.

На чемъ же была основана эта неписанная власть? Конечно, на глубокомъ жизненномъ пониманіи и чистыхъ намѣреніяхъ, стоящихъ внѣ всякихъ подозрѣній. Лицо, имѣющее власть физическую хорошо понимало, что поступая по рекомендаціи или по просьбѣ Мушкетова, шло на встрѣчу жизненной правдѣ и поднимало свою репутацію; идя на перекоръ, оно могло имѣть основанія повредить этой репутаціи; и объ этомъ пришлось бы очень и очень подумать.

Все, знавшее и окружавшее Мушкетова, что по своему общественному положенію было поменьше и временами нуждалось въ поддержкѣ, хорошо понимало это и обращалось къ нему со своими нуждами. Сколько одного драгоцѣннаго времени Мушкетова ушло на такія отношенія; можно только поражаться, какъ до конца своихъ дней онъ сохранилъ полную свѣжесть человѣчныхъ отношеній къ окружающему. Я убѣжденъ, что никогда въ его жизни никто изъ обращавшихся къ нему не замѣтилъ ни одной пасмурной черты на его челѣ, которая могла-бы малѣйшимъ образомъ оттолкнуть обращавшагося человѣка, а всегда и неизмѣнно на этомъ челѣ была написана душевная привѣтливость, приглашавшая оставить всякую тѣнь стѣсненія и неловкости.

Однажды, въ одной рѣчи, посвященной его памяти, я имѣлъ случай упомянуть о томъ, что эта неизмѣнная доброта и привѣтливость не исключали случаевъ отказа въ просьбѣ, а именно когда просьба не соотвѣтствовала положенію, подготовкѣ или способностямъ просившаго. Но и въ этихъ случаяхъ Мушкетовъ старался придти на помощь, но въ болѣе подходящей формѣ.

Не могу не упомянуть объ одномъ случаѣ, прямо касающемся меня, но въ высшей степени характерной для личности Мушкетова.

Однажды, это было во второй половинѣ восьмидесятыхъ годовъ, послѣ лекцій въ одномъ высшемъ учебномъ заведеніи, Мушкетовъ встрѣчаетъ профессора математики П. и обращается къ нему съ вопросомъ, извѣстны-ли ему съ математической стороны мои работы по кристаллографіи. Отвѣтъ послѣдовалъ отрицательный. „Жаль, сказалъ на это Мушкетовъ, вѣдь намъ, естественникамъ, трудно принимать на себя оцѣнку математической стороны его трудовъ, а между тѣмъ это для насъ было бы крайне важно, потому что это неразрывно связано съ общей оцѣнкой его научныхъ трудовъ.“ П., прекраснѣйшій человѣкъ, конечно, хорошо его понялъ и постарался сдѣлать важное и справедливое дѣло; онъ черезъ Мушкетова же пригласилъ меня къ себѣ, произведя своего рода экзаменъ, то есть заставляя выкладывать выводы, наиболѣе интересные и поучительные съ математической точки зрѣнія. Если кто знаетъ преобладавшія въ то время отношенія къ моимъ научнымъ работамъ, не удивится, что это простое, въ нѣсколькихъ словахъ выраженное обращеніе Мушкетова, привело къ коренному повороту въ этихъ отношеніяхъ, конечно, сначала въ лицѣ очень немногихъ, а потомъ все большаго и большаго числа лицъ.

Такія простыя и умѣлыя услуги могутъ оказывать только истинно благородныя души.

Но все до сихъ поръ мною сказанное меркнетъ, какъ очень малое, передъ величіемъ этой личности, какъ русскаго гражданина, настоящаго и преданнаго сына своей родины. Это ярче всего проявилось въ той роли, какая стихійно выпала на долю Мушкетова во время студенческихъ волненій.

Впрочемъ, я воздержусь отъ изложенія этой роли, такъ какъ видимо для объективнаго изложенія еще не пришло время. Ограничусь замѣчаніемъ, что здѣсь болѣе всего умѣстно мудрое изрѣченіе: время создаетъ нужныхъ людей. И именно наше время больше всего нуждается въ Мушкетовыхъ И дастъ Богъ отошедшій отъ насъ Мушкетовъ замѣнится другимъ

Въ заключеніе постараемся изъ вышеизложеннаго вывести хоть въ слабомъ наброскѣ общія черты личности, которую мы недавно потеряли.

Это была личность, совмѣщавшая въ себѣ богатыря легендарныхъ временъ, со свойствами истинно просвѣщеннато и прогрессивнаго гражданина нашего времени, пылкаго юношу, вѣчно томимаго жаждою любознательности и дышащаго избыткомъ энергіи и одновременно полнаго житейской мудрости и опыта совѣтчика, дѣятеля, обуреваемаго страстными порывами къ добру и истинѣ и одновременно мужа, всегда величественнаго въ своемъ спокойствіи и разсудительности и привлекательнаго въ своей благожелательности и своемъ добродушіи.

Какъ представитель науки такая личность немыслима на поприщѣ сухихъ математическихъ и статистическихъ выкладокъ, на поприщѣ глубокаго философскаго самопогруженія, на поприщѣ того идейнаго творчества, которое требуетъ почти полнаго отрѣшенія отъ всего житейскаго. Такая личность ученаго требуетъ фактовъ и фактовъ, самыхъ живыхъ, цѣнныхъ и плодотворныхъ, она стремится привести ихъ въ порядокъ, но не формальный только порядокъ, а порядокъ, коренящійся на естественныхъ соотношеніяхъ явленій, порядокъ, приводящій или по крайней мѣрѣ облегчающій извлеченіе изъ фактовъ самыхъ общихъ выводовъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и приложеніе ихъ къ практическимъ потребностямъ жизни.

Въ наукѣ, конечно, одинаково необходимы и творчество самоуглубленія, опирающееся на законы самаго общаго характера, такъ и творчество, приводящее къ формулировкѣ этихъ общихъ законовъ, которые въ свою очередь основываются на тысячахъ непосредственныхъ реальныхъ единичныхъ фактовъ.

Но рѣдко обѣ эти формы творчества соединяются въ одномъ лицѣ. И тутъ мы видимъ своего рода раздѣленіе труда. Мушкетовъ, какъ высокій представитель науки, относится къ творцамъ второй категоріи. Онъ хорошо понималъ, что на этомъ дѣло не кончается, что наука требуетъ дальнѣйшихъ шаговъ и другого рода обработки предмета. Однажды въ порывѣ дружескихъ изліяній, онъ сѣтовалъ мнѣ на недостаточность своей математической подготовки и даже, всего за нѣсколько лѣтъ до своей кончины, выражалъ наивное, скажу даже чисто дѣтское, пожеланіе, снова возвратиться къ математикѣ и другимъ точнымъ наукамъ, какъ только представится для того свободное время. Этотъ мудрый мужъ какъ-будто не понималъ, что это немыслимо. Таковъ былъ чистый непосредственный обликъ этого великаго человѣка. Его прямой иниціативѣ обязано появленіе нѣсколькихъ формулъ и геометрическихъ построеній, сообщенныхъ мною въ свое время въ И. СПБ. Минералогическомъ Обществѣ по теоріи землетрясеній. Онъ такъ просто обратился ко мнѣ за этимъ, какъ будто исполнить то, что я сдѣлалъ, была моя прямая обязанность, и, конечно, онъ былъ правъ въ этомъ.

Но какъ ни великъ былъ этотъ человѣкъ какъ представитель науки, всѣ его неоцѣнимыя заслуги передъ наукой тонутъ въ морѣ реальнаго добра, сдѣланнаго имъ людямъ и своей родинѣ, какъ человѣкомъ и какъ гражданиномъ...

Е. Федоровъ.

Ivane Vassiliévitch Muschketow.

ESQUISSE BIOGRAPHIQUE.

Si j'ai assumé la responsabilité de tracer une brève esquisse caractéristique de la vie de I. V. Muschketow, ce flambeau remarquable de la science russe, je ne me dissimule nullement l'insuffisance de mes propres forces et celle des données que je possède. Je ne saurais unir en un tout harmonieux les faits de la vie et les traits si nettement déterminés de cette personalité saillante; pour qui l'a connu, cette tâche serait plus aisée: il était toujours le même en tout et partout; chacun savait que sa parole était l'expression sincère de ses convictions et de

ses intentions et qu'elle n'était que l'organe des sentiments qui l'animaient.

Malheureusement mes souvenirs personneles ne remontent pas au delà de 1880 et je ne tiens que de seconde main toutes les données qui touchent à une période antérieure de sa vie. Comme tout dans la vie s'explique par des faits antérieurs et en découle, je n'oserais vouloir démontrer comment sa personnalité s'est formée et je me bornerai à une simple caractéristique. Si je me permets de remplir cette tâche modeste, je trouverai ma justification dans les circonstances particulières qui nous rapprochèrent jadis.

Vingt ans se sont écoulés depuis le moment où nous avons fait connaissance, et chose étrange! malgré la différence de nos carrières spéciales et de notre position sociale respective, de prime abord il s'établit entre nous des relations si chaudes et si cordiales, affermies encore par le temps, que lorsque j'appris sa fin je pleurai en lui mon meilleur ami.

Et pourtant il ne nous fut pas donné de vivre longtemps ensemble: la destinée ne fit jamais que nous séparer.

Je fis sa connaissance en 1880 en qualité d'auditeur de 3-e année de l'Institut des Mines où j'étais entré après une retraite prolongée consacrée à des travaux scientifiques assidus et à la tête d'un énorme manuscrit. Bien que nous fussions presque du même âge, tant par la date de notre naissance que par celle de notre activité scientifique, notre position sociale était bien différente. Pour tout le monde je n'étais qu'un étudiant de l'Institut des Mines et mon manuscrit: „Eléments de l'enseignement des figures" ne trouvait pas d'éditeur, tandis que lui possédait un nom déjà célèbre dans la science: comme professeur de l'Institut des Mines, il jouissait de la meilleure réputation et son influence était grande aussi bien au dehors que dans les murs de cet établissement; son importance scientifique grandissait d'heure en heure.

Malgré tout, il m'accueillit en camarade et il ne profita de son droit d'aînesse que pour me venir en aide manifestant à mon égard une sollicitude dont font rarement preuve les amis et les camarades les plus dévonés.

Ceci dit, j'entrerai directement en matière. Qu'était-il, quand il mourut?

Officiellement il était ingénieur des mines, professeur à l'Institut des Mines (chaire de géologie, géognosie et gisements miniers), à l'Institut des Ingénieurs des Voies de Communication, aux Cours Supérieurs pour Femmes, auparavant il avait été professeur de géographie physique à l'Institut Historique et Philologique, géologue en chef du Comité Géologique; à la veille de sa mort il s'apprêtait à monter dans la chaire de géologie de l'Académie des Ingénieurs Nicolas. Depuis 18 ans, il présidait la Section de Géographie Physique de la Soc. Imp. de Géographie; il était aussi président de la Société de secours mutuels des Cosaques du Don et membre honoraire de la Soc. Imp. de Minéralogie, de la Soc. Imp. des Amateurs des Sciences Naturelles à Moscou, de la Soc. de Géographie de Vienne et membre actif de nombreuses sociétés savantes.

Qu'avait-il été auparavant? Je résumerai en quelques mots sa vie antérieure.

Il naquit le 9 (21) janvier 1850 dans la stanitsa Alexiéievskaïa de la province des Cosaques du Don. Son père Vassili Kozmitch, qui appartenait à la noblesse de cette province, fit entrer ses deux fils au gymnase de Novotcherkassk, malgré l'exiguïté de ses ressources.

Ivane Vassiliévitch avait fréquenté déjà pendant deux ans l'école de district quand il entra au gymnase à l'âge de 9 ans. Quand il eut 14 ans, il fut privé de toutes ressources et dut subvenir lui-même à son entretien.

Les leçons qu'il donna pour vivre pendant cette période de sa vie sont restées mémorables, surtout celles dont profita pendant 3 ans le fils du célèbre général Baklanov.

Les souvenirs de famille attribuent l'honneur d'avoir excité en lui de l'intérêt pour les sciences naturelles au professeur de gymnase Nomikossov, dont l'influence sur les élèves fut des plus bienfaisantes; il éveillait leur curiosité par des récits intéressants sur l'histoire naturelle, qui engageaient nombre d'entr'eux à faire des collections d'histoire naturelle de toute espèce. La chronique dont nous avons parlé n'explique pas pourquoi son intérêt se tourna déjà alors vers la nature inorganique, mais elle mentionne qu'à cette époque déjà ses camarades le nommaient „le maçon". Combien les camarades avec un flair remarquable savent démêler les tendances encore en germe!

La chose est d'autant plus remarquable que les chefs de Muschketow ne remarquaient pas ces dispositions ou n'y attachaient aucune importance; on faisait bien plus attention à ses succès en latin et en grec; quand il quitta le gymnase en 1867, le directeur du gymnase Robouche l'engagea vivement à s'inscrire à la faculté d'histoire et de philologie. Ivane Vassiliévitch prêta l'oreillle à ce conseil et s'inscrivit en effet comme étudiant de la dite section de l'Université de St. Pétersbourg, mais il remarqua bien vite que la carrière qui s'ouvrait devant lui n'était pas celle vers laquelle ses goûts l'entraînaient et passa alors à l'Institut des Mines, d'oú il sortit ingénieur de 1-ère classe en 1872.

Comme on peut l'attendre d'une personnalité aussi énergique, il ne se borna pas à suivre les cours destinés aux étudiants, mais il alla toujours plus loin et encore à l'Institut il mit la main à un opuscule scientifique, publié en 1872, sous le titre de „La volhynite". Ce premier travail personnel trahit déjà les particularités, les traits individuels qui devaient se développer plus tard et devenir toujours plus saillants dans l'activité de ce représentant de la science. En effet, cet ouvrage nous permet de noter deux préoccupations:

1-o. Celle de réunir le plus possible de données exactes et complètes sur l'objet étudié.

2-o. Celle de débarrasser la science de tout ballast inutile sous forme de mots et de termes nouveaux.

En effet, dans ce premier ouvrage, ces préoccupations l'engagent à indiquer: a) combien il est irrationnel de faire une distinction entre les termes „porphyre-diorite" et „porphyrite" et b) que le terme de „volhynite" proposé par son prédecesseur est parfaitement superflu pour la roche étudiée.

Peu après commença pour lui cette série ininterrompue de voyages lointains et prolongés, dont les résultats lui valurent une grande renommée et le mirent au premier rang de notre littérature scientifique. Il entama cette série de voyages par une excursion dans l'Oural dont le but était d'étudier les mines célèbres. Ne disposant que de ressources infimes, il sut visiter tout ce qui était regardé alors comme remarquable dans l'Oural minier tout entier. Mais la conséquence la plus utile de ce voyage fut l'étude qu'il fit du soi-disant système des placers de Kotchkar. Il trouva là dans les veines aurifères de Podvintsev toute une série de minéraux arsénieux inédits jusqu'alors en Russie: la pharmacosidérite, l'arséniosidérite et la calcédoine arsénieuse. Il remarqua aussitôt l'importance de ce dernier minéral comme facteur de la formation de l'or en veines ou comme indicateur de la teneur aurifère du terrain. Ces suppositions du jeune Muschketow furent entièrement confirmées par la suite, comme on peut le voir dans l'ouvrage spécial de Wyssotzky [1]).

Je me permettrai de m'arrêter ici sur les résultats de ce premier voyage, car c'est là qu'on voit le plus sa préférence marquée pour l'étude et la détermination des minéraux.

Chaque minéralogiste sait ce que c'est que de découvrir des formes inédites jusqu'alors: cela suppose une faculté d'observation particulière, qui n'est que l'attestation de l'amour que porte à sa specialité tout vrai minéralogiste. Pourquoi cet amour si nettement dessiné alors dans l'esprit du jeune Muschketow ne se développa-t-il pas par la suite? Pourquoi après ce luxe d'observations minéralogiques dans l'Oural méridional et moyen, qu'il prisait si haut tout d'abord et qui provoqua des découvertes si fertiles en résultats, abandonne-t-il ces minéraux aimés et porte-t-il toute son attention sur une branche bien plus importante en apparence: la structure et la composition des chaînes rocheuses, le mouvement des sables des déserts ou celui des glaciers sur les hautes montagnes, etc., en un mot pourquoi passe-t-il au domaine de la géologie pure?

Suivant la chronique de famille, il fit la connaissance, pendant l'hiver qu'il passa à Ekatérinbourg, du célèbre connaisseur de l'Oural N. K. Tchoupine, dont il tira de précieuses connaissances, mais son attention se portait encore tout entière sur l'étude des minéraux; prenant une part active aux travaux de la Société Ouralienne d'Amateurs des Sciences Naturelles, il se chargea, de l'étude et de la classification de la collection minéralogique de cette société, détermina à nouveau tous les exemplaires portant une étiquette douteuse et les disposa suivant le système de Dana, et pour mettre le public au courant, publia dans les Bulletin de la Société un article sur ce célèbre système minéralogique.

Pendant le printemps suivant de concert avec quelques ingénieurs il fit une excursion sur les rives de la Tchoussovaïa et y acquit la pratique des excursions géologiques. Pendant l'été il fut nommé fonctionnaire de 2-e classe pour les missions particulières concernant la partie minière et attaché au gouverneur-général du Turkestan K. von Kaufmann. Son ancien professeur P. Iérémiéïev prit une part active à cette nomination.

Involontairement celui qui écrit ces lignes se souvient que juste dix ans après, le défunt chercha à lui faciliter sa nomination sur les confins de l'empire. Si ces démarches n'aboutirent pas, la faute en est au concours des circonstances qui ne s'y prêtèrent pas.

Le changement apporté dans la vie de Muschketow par cette nomination eut une importance radicale et donna une toute autre orientation à sa carrière; cet éloignement non seulement de Pétersbourg, mais encore de l'Oural, est lié à la page la plus brillante de sa vie scientifique et à ses succès personnels dans le domaine de la géologie.

Ses voyages à partir de ce moment jusqu'en 1880 sont exposés dans son ouvrage capital: „Le Turkestan".

Je les rappelerai brièvement, en me guidant sur son exposé:

„Tout d'abord ces recherches géologiques ne furent „établies qu'afin d'éclaircir quelques questions pratiques, „par exemple, la valeur des gisements de houille et de mi„nerais de plomb, etc. Il n'était nullement question de „leur donner l'importance qu'elles acquirent par la suite.

---

[1]) **Wyssotzky, N.** Les mines d'or du district de Kotchkar dans l'Oural du midi. (*Mém. du Com. Géol. Vol. XIII, № 3, pp. 52 et suiv.*)

„Mais l'intérêt scientifique immense, la nouveauté du „pays d'un côté, de l'autre la possibilité d'établir exacte„ment les gisements de divers fossiles utiles, dispersés en „foule sur l'immense superficie du Turkestan convainqui„rent bientôt de la nécessité qu'il y avait à pratiquer des „recherches plus étendues et plus systématiques."

En 1874, il commença ses recherches par le Karataou et les contreforts du Tiane—Chane. Il fit ces recherches ou bien seul ou avec G. D. Romanovski. Outre les différentes parties de la chaîne Kara-taou et l'examen spécial qu'il fit des gisements de lignite, les voyageurs poursuivirent leurs études jusqu'à Samarkande; et partant des environs de cette ville ils firent une série d'excursions en revenant à Tachkent par Oura-Tioubé, Khodjent, Samgar et Mourza-rabate. Ivane Vassiliévitch employa la fin de l'été à étudier les monts Badam dans les environs immédiats de Tachkent.

„Les recherches faites en 1874 soulevèrent, d'une part, quantité de questions très intéressantes sur la géologie du Turkestan, et d'autre part prouvèrent que la solution des problèmes pratiques miniers n'est possible qu'après une étude détaillée d'un pays peu exploré."

L'année 1875 fut signalée par un itinéraire immense, n'embrassant pas moins de 12 degrés de longitude et allant de Tachkent à Kouldja. Différentes chaînes surtout les chaînons septentrionaux du Tiane-Chane entraient dans cet itinéraire.

Partant de la vallée de la r. Pskem, qui sépare les monts Badam des chaînons du Bachélik, Muschketow passe le Koul-acha (11,500 p.=3450 mètres), descend dans la vallée de la r. Tchotkal, remonte cette vallée jusqu'au sommet, passe le Kara-boura (10,500 p.=3150 mètres), atteint la chaîne Talass-Ala-taou, descend de là dans la vallée de la rivière Talass et continue sa route droit au nord vers la ville d'Aulié-ata. Il se trouve là à l'extrémité O. de la chaîne appelée Alexandre, suit cette chaîne en la coupant à plusieurs reprises et traversant même de nouveau la vallée de la Talass. Enfin il remonte sur les hauteurs de cette chaîne au col Karabalta, puis il se dirige vers le lac Sone-Koul (9400 p.= 2820 m.), traverse les vallées de Souçamyre et de ses affluents et passe le col Outour (10110 p.—3033 m.). A partir du lac de ce nom il se dirige de nouveau vers le nord par le col Kysarte (8500 p.=2550 m.), puis suit quelque temps la vallée Katchkar et retourne au N. par le col Chamsi (11800 p.=3540 m.), pénètre dans la région des chaînons de la chaîne Alexandre et y fait diverses excursions pour atteindre enfin—Tokmak.

Une fois là, il se donne comme tâche momentanée d'étudier consciencieusement l'immense lac Issyk-koul et les hauteurs qui l'environnent; il fit le tour de ce lac, en poussant des pointes dans différentes directions et en coupant en divers endroits les chaînes Za-Iliiski, Koungheï et Terskeï Ala-taou. Descendant d'une de ces chaînes sur la ville de Vierny, Muschketow continue sa route par la vallée de la r. Ili et la suit jusqu'à Kouldja et ses célèbres gisements de houille, un des principaux objectifs de ses excursions pendant 1875.

Après avoir parcouru une route aussi longue, il ne se repose pas longtemps et profite de l'automne pour faire une brillante excursion qui, à elle seule, aurait pu être le but unique d'une excursion. Il décrit un cercle, passe deux fois la chaîne Boro-Khoro et la vallée de Borotal suit assez longtemps la chaîne Djoungarski de l'Ala-taou.

On peut admirer sincèrement la rapidité avec laquelle Muschketow, après avoir fait un voyage scientifique, qui ne dura pas moins de six mois, grandiose par le chemin parcouru et les fatigues supportées, soumit à un examen préalable les matériaux rassemblés et présenta déjà à la séance de Janvier 1876 de la Société Imp. de Minéralogie un rapport très étendu, dans lequel il communiquait les principaux résultats de son voyage en même temps qu'il donnait à l'impression un volumineux manuscrit, modestement intitulé: „Court rapport sur un voyage géologique au Turkestan en 1875". Ce rapport était muni d'une carte détaillée des gisements de houille et de minerais de Kouldja et trois immenses tableaux, comprenant de nombreuses coupes géologiques et les profils des gisements se rapportant au chemin parcouru. Enfin sous forme d'appendice il donne une liste de 92 variétés de minéraux et 27 hauteurs déterminées par le baromètre.

A partir de ce moment la gloire du géologue-explorateur était assurée et le nom de Muschketow est connu comme celui d'un homme qui a rendu à sa patrie des services signalés et qui a enrichi la science d'une série de découvertes.

Il n'avait pourtant que 26 ans à ce moment. Il va sans dire que l'Institut des Mines désira posséder un homme aussi remarquable. C'est pourquoi l'année 1876 interrompit ses explorations systématiques dans le Turkestan, car il fut absorbé par une nouvelle mission d'explorations dans le district minier de Zlatooust, dont le résultat fut une thèse étendue présentée en vue de recevoir le grade d'adjoint et intitulée „Matériaux pour l'étude de la structure géognostique et des richesses minérales de l'arrondissement minier de Zlatooust dans l'Oural méridional".

Quelqu'incroyable que cela paraisse, nous avons en main la preuve que ce volumineux travail était déjà imprimé au commencement de 1877 sous forme de thèse.

„Il faut remarquer, y est-il dit, que la solution plus ou moins positive de questions de ce genre (antiquité relative des facteurs géologiques et des formations de toute espèce, qui, comme on sait, se presentent dans l'Oural sous une forme excessivement embrouillée et modifiée) comme celle de beaucoup d'autres également intéressantes ne deviendra possible qu'avec des explorations prolongées et plus minutieuses que celles qui ont été mon lot".

On s'étonne de voir que des matériaux aussi abondants que ceux qui sont fournis dans ce travail aient pu être réunis en un laps de temps si court, comme en jouant, entre d'autres travaux scientifiques plus sérieux. Muschketow lui-même ne pouvait se contenter de renseignements aussi succincts, c'est du moins ce qui ressort de cet ouvrage. „A défaut de temps comme aussi en vertu du but même du présent travail, j'ai laissé intactes quelques questions très intéressantes. Ainsi je n'ai pour ainsi dire pas touché aux détails de la microstructure, ni au caractère de la métamorphisation, ni à l'origine de la minéralisation, qui est en connexion étroite avec elle, ni à la division détaillée des roches en genres et sous-genres différents, dont est particulièrement riche le groupe des greenstones, etc. Les données qui se rapportent à ces questions comme l'ensemble des recherches microscopiques des roches de Zlatooust entreront sous forme de compléments et de comparaisons dans l'ouvrage à part que j'ai commencé il y a déjà deux ans et où je donnerai surtout une description détaillée et spéciale des roches métamorphiques et cristalliques du Tiane-Chane avec des observations macroscopiques et microscopiques.

Tout géologue russe sait le rôle qu'a joué dans notre littérature la dite thèse. Aprésent encore, elle n'a pas perdu son importance; on la cite encore dans des travaux spéciaux et pourtant, au dire de l'auteur luimême ce n'était que la simple esquisse d'un travail bien autrement sérieux.

Mais les exigences de Muschketow étaient vraiment trop sévères pour ce qu'il appelait un travail sérieux. Ainsi il dit dans la préface de „le Turkestan", parlant de l'ouvrage cité plus haut, „commencé il y a deux ans", que la première partie du tome III de ce travail sévèrement combiné, entièrement consacrée à la pétrographie, est prête à être donnée à l'imprimeur.

Il écrivait ceci en 1886, et pourtant à l'heure qu'il est, seize ans après, ce travail si précieux n'a pas encore paru, bien que son auteur soit déjà descendu dans la tombe. On voit que Muschketow ne se hâtait pas de faire paraître un ouvrage auquel il attribuait une importance sérieuse.

Si pour une cause ou une autre il renvoyait d'année en année la publication de son ouvrage favori, on peut se figurer le caractère des travaux qu'il devait terminer à époque fixe et pour l'exécution desquels il se trouvait dans des conditions ne souffrant aucun délai.

Son énergie excessive, sa célébrité engageaient les autorités à s'adresser à lui pour des affaires courantes parfois de haute importance et naturellement il ne pouvait leur refuser son concours. Les causes qui le détournaient de la mise à exécution de l'oeuvre principale de sa vie sont aisées à comprendre: il suffit de lire la liste des obligations dont il dut se charger. De tous côtés on le réclamait comme l'homme nécessaire et on l'accablait de travaux de toute espèce; il devait à chaque instant prendre part aux innombrables séances de nonmoins innombrables commissions, sociétés et conseils. Il était bien rare que quelques jours se passassent, dans le courant du semestre d'hiver, sans qu'il eût à passer des soirées entières dans des assemblées de ce genre.

Quelqu'importantes que soient dans leur ensemble les affaires innombrables qui le privaient du meilleur de son temps et qui usèrent son puissant organisme par la tension nerveuse qu'elles provoquaient, on doit regretter qu'en somme ses meilleures forces aient été perdues pour la science pure; le seul énoncé de ses premièrs travaux dans ce domaine nous permet de pressentir quelles riches acquisitions aurait faites notre littérature s'il avait eu plus de temps à donner à ses travaux favoris et s'il avait été libre de suivre son penchant naturel. Mais il était trop universellement instruit et par conséquent nécessaire partout; possédant toutes les qualités d'un savant de premièr ordre, les sentiments élevés du devoir civil ne le laissaient pas indifférent; plus d'une fois il leur sacrifia ses intérêts personnels, son nom et sa vie entière.

Maintenant si nous désirons apprécier cette vie ardente et féconde, nous devons soustraire de son actif, immense par les services qu'il a rendus à la science, la meilleure partie, la plus travaillée au moins, qui nous reste cachée jusqu'à présent, mais qui sans aucun doute verra bientôt le jour, grâce au dévouement de ses disciples et qui continuera à le faire vivre pour nous bien au de là du tombeau.

Je reviens à l'énumération de ses services. Cette énumération devient singulièrement compliquée à partir de 1-er décembre de cette année, après une brillante défense de sa thèse, il devint une des forces actives de l'Institut des Mines et se chargea d'une quantité d'obligations importantes. Aussi dois-je scinder cette énumération en quelques branches: celle par laquelle nous commencerons, offre toute une série de voyages scientifiques et d'explorations spéciales.

Pendant l'été de 1877, il commença ses explorations par les confins méridionaux de la Ferghane, c'est-à-dire de Khodjent à Kokan, Novo-Marghélane et Vouadil;

de là il se dirigea sur la chaîne de l'Alaï par le col Kara-Kazyk (14400 p. = 4323 m.), puis descendant dans la vallée Kok-sou, il passa la r. Kyzyl-sou et remonta par la chaîne du Trans-Alaï, en passant le col Ters-agar (10000 p. = 3000 m.). Puis il suivit la chaîne dans la direction de l'E. et atteignit Kyzyl-arta, passa la chaîne à une hauteur de 14000 p. = 4200 m. et redescendit vers le lac Karakoul, qui fait partie déjà de la région du Pamir. Il n'alla pas plus loin dans cette direction, ce que fit plus tard son disciple D. L. Ivanow. En revenant en arrière, il passa le col Djiptyk qui relie les chaines de l'Alaï et du Trans-Alaï. En descendant, il fit quelques excursions dans la partie N. et E. de la Ferghane et termina son voyage cette année par la chaîne Bichélik, par quoi il relia ses observations à celles des années précédentes. De retour à Tachkent, il lui restait encore un immense voyage à faire avant de parvenir à Pétersbourg oú son devoir le rappelait à la fin de l'été.

Pendant l'été de 1878, il fut le compagnon de voyage du général Abramow, avec lequel il fit plusieurs expéditions dans la Ferghane supérieure entre les chaînes de Ferghane et de l'Alaï; il va sans dire qu'il accorda toute son attention à l'étude de la chaîne ellemême.

Après avoir remonté la r. Souiok, il atteignit la crête de la chaîne de Ferghane qu'il coupa, pour redescendre sur le lac Tchatyr-koul (11200 p. = 3360 m) reliant ainsi ses observations à celles qui avaient été faites par les géologues de l'Inde. Ces excursions l'amenèrent dans le bassin de la Tarime.

Pendant l'été de 1879 il accompagna l'expédition organisée par le grand-duc Nicolas Konstantinovitch dans la dépression de Tourane.

De Samarkande il alla par Djam et Karchi dans la direction S. O., puis tourna vers le S. E. par Gouzar, les Portes de fer, Derbent, Baïssoupe jusqu'au courant moyen de la r. Sourkhane, puis descendant la vallée, arriva à l'Amou-Daria, sur lequel il fit un parcours immense en bateau jusqu'à Pétro-Alexandrovsk. De toutes les routes qu'avait suivies jusqu'alors Muschketow, celle ci fut certainement celle qui offrit le plus de dangers, à cause des déprédations des Tékine-nomades. Il raconte avec beaucoup de vie la rencontre que fit la petite expédition de ces brigands des steppes et à quels dangers elle fut exposée.

De Pétro-Alexandrovsk il fit encore un long voyage jusqu'à Kazalinsk par Kyzyl-koum.

Muschketow réalisa enfin pendant l'été de 1880, lors de sa dernière expédition au Turkestan, le projet qu'il caressait depuis longtemps: il explora en détail les glaciers du Turkestan. Il choisit dans ce but le groupe des glaciers de Zéravchane que l'on considérait alors comme inaccessibles. Ses compagnons pendant cette expédition furent D. L. Ivanow et le topographe Pétrov.

Quittant Oura-Tubé, l'expédition passa par Autchi, coupa la chaîne du Turkestan, descendit dans le village d'Abbourden sur le Zéravchane, remonta la vallée jusqu'aux glaciers, les traversa et descendit de l'extrémité opposée dans la vallée de Sokh en passant par les glaciers de Zardal.

Les voyages classiques de Muschketow dans le Turkestan s'arrêtent là. De tous ceux qu'il avait faits jusqu'alors le dernier fut le plus dangereux et le plus nuisible à sa santé. Ces longues et fatigantes pérégrinations sur la surface étincelante des glaciers et sous les rayons éblouissants du soleil du Midi épuisèrent ses forces vitales en même temps qu'elles furent la cause d'un affaiblissement de sa vue. Pour comprendre toute l'importance des travaux accomplis pendant ces voyages scientifiques, il n'y a qu'à comparer ce que nous savions avant les voyages de Muschketow et de Romanovski à ce que nous savons maintenant sur la nature, l'orographie et la structure géologique ainsi que sur les richesses minérales de ces vastes pays, bien que nous devions nous contenter de ce qui a été publié par ces voyageurs jusqu'à présent, c'est-à-dire à des notions assez restreintes.

Que dirions-nous à qui viendrait nous répéter sur l'Asie Centrale les fables qui ont eu cours si longtemps, à qui nous parlerait de ses plateaux élevés, de la chaîne méridionale de Bolor, d'une importance décisive et particulière dans le squelette de cette région ou bien de ses contrées vulcaniques, et surtout du grandiose et mystérieux volcan Baïchane, etc.? Ces fables étaient récemment encore le dernier mot de la science et se réclamaient de l'autorité de coryphées du genre de Ritter et surtout de A. de Humboldt.

Ces notions fabuleuses et mensongères cédèrent la place à des cartes monographiques et géologiques splendides bien que l'échella n'én fut tout d'abord que de 2,5 cm. pour 30 kilomètres. Mais des bases solides étaient jetées et il n'y a guère que le commencement qui soit difficile. Nos connaissances se sont bien étendues depuis les travaux de Muschketow, mais elles ne sont en réalité que le développement naturel de l'oeuvre qu'il a commencée.

Les mérites de Muschketow furent appréciés à leur juste valeur par la Société Impériale Russe de Géographie qui lui décerna la plus haute récompense dont elle disposât, la médaille Constantin.

L'éminent professeur V. I. Moeller terminait ainsi le rapport présenté à la dite Société sur les mérites de Muschketow: „Je suppose que ce qui a été énoncé plus haut suffit pour donner une idée nette de la munifi-

Т-1/2/28

Библиотека Географического Общества Союза ССР

cence et de la portée faits par notre honoré géologue à la science. Ces apports sont tellement importants et si sérieux, les fatigues supportées par I. V. Muschketow pendant ses nombreux voyages dans des regions presqu'inaccessibles comme la partie montagneuse du Turkestan et dans le désert de l'Amou-Daria ont été si grandes, que toute cette exploration porte le caractère d'un exploit plein d'abnégation et qu'en toute justice nous devons lui accorder la plus haute récompense dont dispose la Société".

Cette exploration fut aussi récompensée par l'Académie Imp. des Sciences qui décerna à Muschketow le prix Makarie. Toutefois nous ne saurions accorder une grande importance à ce genre d'activité de notre Académie aussi nous bornons – nous simplement à la rappeler. A nos yeux le diplôme de membre honoraire de la Société de Géographie de Vienne a une signification bien plus haute, surtout comme appréciation de ses mérites.

Muschketow formait un projet encore plus grandiose: il avait l'intention, comme nous l'avons vu, d'étudier en détail ces rayons immenses, mais on peut considérer ce projet comme la manifestation d'une énergie colossale qui se refusait à admettre qu'il y eût des choses impossibles à exécuter. La réalité eut le dernier mot et mit une limite aux tentatives d'une nature aussi exceptionnelle.

Ce projet aurait pu se réaliser si Muschketow avait pu se livrer au travail de cabinet et consacrer tout son temps à élaborer des matériaux qui paraissent inépuisables. Mais ce serait ne pas le comprendre que se figurer un instant qu'il put réaliser ce voeu et sortir du courant qui absorbait tous ses instants.

En 1881, il partit pour le Caucase afin d'explorer les sources minérales de Piatigorsk, les gisements de manganèse et de houille de l'Imérétie, mais il étudia aussi avec un plaisir tout particulier les glaciers de l'Elbrous et du Kazbek.

Il alla en 1883 faire des recherches sur les eaux minérales de Lipietsk; cette station balnéaire gagna, beaucoup en animation après sa visite.

En 1884, il fit une excursion dans les gouvernement d'Astrakhan, où il pratiqua des recherches géologiques systématiques dans le rayon dit des steppes Kalmoukes, mais ces explorations furent interrompues au bout de deux mois par la mission qui lui fut confiée de déterminer le périmètre des rayons prohibés des sources minérales du Caucase et en même temps de vérifier le projet d'organisation, élaboré par l'ingénieur français Léon Dru.

Bien que cette dernière mission n'ait duré en tout que deux semaines, ce fut dans l'espèce un véritable chef-d'oeuvre, qui modifia du tout au tout les idées que l'on avait sur cette contrée, idées basées sur les travaux interminables et coûteux (à cause des exigences des ingénieurs étrangers assez peu compétents qu'on avait fait venir à grands frais) et qui en prouva l'inanité. Ce fut en même temps le premier cas de détermination scientifique d'un rayon de protection, que suivirent bien d'autres, le principe fondamental une fois établi.

En 1885 Muschketow alla en Crimée sur le lac Sakki pour y résoudre un problème pratique: l'influence que pouvait avoir le prélèvement du sel opéré par les salines sur les boues curatives de la station médicale du lieu, de là il retourna dans le gouvernement d'Astrakhan pour y terminer ses recherches systématiques sur les steppes Kalmoukes.

L'année 1886 a été pour ainsi dire une période de repos pour cet organisme toujours en activité, mais ce repos ne resta pas sans fruit, car c'est alors précisément que parâit le premier volume du „Turkestan" dont nous avons parlé plus haut.

En 1887 il entreprend de nouveau une grande excursion dans le Turkestan pour y étudier le tremblement de terre de Vierny, célèbre par ses suites terribles et destructives. Ces recherches furent faites avec tant de soin que c'est à partir de ce moment qu'on peut considérer l'étude de la sismologie de la Russie comme fondée.

Il est naturel que cette expédition engagea Muschketow à concentrer toute son attention sur l'étude des tremblements de terre en Russie et qu' à partir de ce moment il fit preuve de beaucoup d'initiative à cette occassion. Le résultat direct de ses efforts energiques pendant nombre d'années dans cette direction fut la fondation de nombreuses stations sismologiques dont on n'avait aucune idée dans notre pays. Il apporta la première pierre à l'édition des „Matériaux pour l'étude des tremblements de terre en Russie". Cette oeuvre ne fit que grandir et s'affermir, si bien qu' à l'heure qu'il est, elle possède quelques dizaines de stations et plusieurs périodiques spéciaux.

A partir de ce moment il cessa de faire des voyages dans les parties reculées de l'empire russe. Exceptionnellement il alla au lac Sakki en 1894 pour y résoudre une série de questions à l'ordre du jour; naturellement il ne se borna pas à donner une solution à ces questions; son séjour là-bas nous valut un travail sur la formation de ces lacs, ouvrage d'un puissant intérêt théorique.

Il se rendit à Odessa en 1899 avec le professeur A. A. Inostrantzew pour y examiner les glissements des falaises, en trouver les causes et indiquer les mesures à prendre pour y obvier. Cette même année, il visita de nouveau Lipietsk en vue d'étudier sur place s'il y avait lieu d'étendre le rayon de protection de ses sources minérales.

Enfin il retourna en 1900 au Caucase pour rechercher les causes et éclaircir le résultat du tremblement de Akhal-Kalaki; de là il se rendit dans le territoire du Transbaïkal afin d'y déterminer la direction la plus avantageuse qu'il y aurait à donner au chemin de fer circumbaïkalien. Du Transbaïkal il partit directement pour Paris où il prit part au Congrès international géologique.

Ces voyages dans des directions opposées furent les derniers de sa vie.

Il s'en fallut de quelques jours qu'il ne vit le tremblement de terre si terrible par ses suites de Chemakha, s'il avait été en vie, il aurait certainement consacré ses dernières forces à faire un voyage dans la région qui a été la proie de ce violent tremblement de terre et la science aurait été certainement enrichie par lui d'abondantes et précieuses observations.

A la suite de la majeure partie de ses voyages paraissait le résultat de ses conclusions qui généralement dépassaient de beaucoup ce qu'on pouvait attendre et les exigences présentées. Quelquefois pourtant il se contentait de présenter de simples notices aux ministères respectifs qui s'adressaient à lui.

Examinons maintenant un autre aspect de son activité scientifique.

Il avait une si haute idée des devoirs qu'implique le professorat qu'on pouvait s'attendre à ce que, cherchant toujours à satisfaire aux exigences de la vie et de l'instruction il illustrat son enseignement par quelqn'ouvrage capital digne de sa munificence et de son active et énergique universalité. Il ne déçut pas cette attente, en effet il publia quelques manuels entr'autres un „Précis de pétrographie" et une „Géologie physique". Ce dernier manuel, bien supérieur à tout ce qui existe dans notre littérature relativement pauvre, a une valeur considérable et dépasse peut être en exactitude et en autorité les meilleurs ouvrages de ce genre des littératures européennes. On peut affirmer que ce manuel à lui seul lui aurait valu un nom, même s'il n'avait rien fait d'autre.

Il va sans dire que ce manuel exigea des années de travail assidu. Ecrire un ouvrage de ce genre suppose une tranquillité complète, libre de toutes obligations absorbant un temps précieux. On comprendra par conséquent qu'étant donné son genre de vie et son activité fébrile, la publication de cet ouvrage ait été sensiblement retardée. Les premières feuilles de cet ouvrage presqu'entièrement fini commencèrent à paraitre en 1887 lorsque la catastrophe de Vierny vint retarder l'apparition des feuilles suivantes; les dernières ne furent publiées qu'en 1891. Il est inutile, pensons nous, de dire l'impression que produisit cet ouvrage dans les sphères savantes et avec quel intérêt soutenu ce manuel était lu, bien qu'il ne fût pas aisé de l'acquérir à cause de ses proportions volumineuses et partant, de son prix élevé.

Néanmoins, l'édition s'enleva en quelques années, à quoi l'on ne s'attendait guère, si bien que les personnes qui s'intéressaient à cet ouvrage et désiraient en faire l'achat ces dernières années en furent empêchées. Une seconde édition devenant nécessaire, Muschketow se mit à l'oeuvre, car il ne voulait pas simplement donner une réimpression de la première édition, revue et augmentée, mais un ouvrage entièrement refondu Par bonheur, il eut le temps de mener à bonne fin ce travail préalable et le premier tome parut même en 1899. J'ai pu me convaincre en lisant les bonnes feuilles de la deuxième édition de la conscience qu'il mettait à compléter les moindres lacunes ou omissions. Les deux premières feuilles furent imprimées deux fois; j'ai conservé par hasard un exemplaire de ces feuilles qui peuvent servir à caractériser le défunt. La seule différence qu'on puisse remarquer est que la page 12 de la seconde impression porte le tableau de la classification des étoiles d'apres Faye, tableau qui manque dans la première. Et Muschketow jugea nécessaire de faire réimprimer deux feuilles entières à cause de cette simple omission!

Somme toute, cet ouvrage si vaste avait aux yeux de l'auteur-comme aux nôtres, il va sans dire —une si grande importance au point de vue des principes q'on comprend pourquoi pendant nombre d'années il retarda le moment on il pourrait se vouer entièrement à l'élaboration de son ouvrage principal: le „Turkestan" et comment ses paupières se fermèrent pour toujours avant qu'il ait pu mettre au jour son ouvrage favori.

Les obligations dont Muschketow s'était chargé ne s'arrêtent pas là; au contraire, nous n'avons qu'entamé la deuxième partie de notre esquisse. Bien que je m'efforce de ne rien oublier d'important, j'en suis en core à me demander si je n'oublie rien qui vaille la peine d'être mentionné.

Muschketow fut élu en 1885 président de la Section de Géographie Physique de la Soc. Imp. Russe de Géographie et fut réélu jusqu'à sa mort à la fin de chaque lustre.

Il est aisé de se figurer le travail, la responsabilité, les émotions que représentent ces deux simples lignes et ce qu'il eut à éprouver pendant cette présidence qui dura 17 ans.

Ce fut aussi en 1885 qu'il inaugura son cours de géologie et de géographie à l'Institut des Ingénieurs des Voies de Communication, poste qu'il conserva jusqu'à sa mort sans interruption.

En sa qualité de président de la Section de Géographie Physique il s'occupa de l'organisation des observations sismologiques en Russie; pour cela il envoya des questionnaires et des instruments sismologiques, il envoya une brochure institulée: „Les tremblements de terre, leur caractère et la manière de les observer".

Nous l'avons dit, grâce à son initiative à ce moment et plus tard, notre patrie vit naître sur son immense territoire par dizaines les stations d'observations sismologiques, qui reçurent ainsi une organisation systématique.

Quant au triage des matériaux et à leur coordination, c'est encore lui qui dut s'en occuper. Ils commencèrent à paraître en fascicules sous le titre général de „Matériaux pour l'étude des tremblements de terre en Russie". Il engagea aussi l'Observatoire Physique Principal à confier à ses correspondants le soin de rassembler tous les renseignements touchant la matière; en possession du dossier, il dut de nouveau le mettre au point pour l'impression. Enfin, en 1892, il termina et compléta le „Catalogue des tremblements de terre en Russie" dressé par Orlov.

Cette même année, il consentit à enseigner la géologie aux Cours Supérieurs pour Femmes et n'abandonna cette nouvelle tâche qu'avec la vie.

Il fut élu en 1894 représentant de la Russie à la commision internationale pour l'étude des glaciers. L'envoi au bureau international de son rapport „Sur l'étude des glaciers en Russie" (publié en français) est en connexion directe avec cette élection.

. Il fut aussi un des membres les plus actifs de l'Alliance des Écrivains, société dont il fit partie dès sa fondation.

Je ne mentionnerai pas les missions, les présidences de commisions pas plus que la part d'action qu'il prit dans toutes les commisions décidant des questions scientifiques de géologie ou des problèmes miniers d'ordre pratique, car la simple énumération prendrait beaucoup de place, en même temps qu'elle risquerait toujours d'être incomplète. A part les instructions scientifiques générales qui ont été imprimées, il a encore souvent composé des instructions spéciales pour les jeunes ingénieurs délégues à des besognes de toute espèce et qui généralement étaient redevables de leur mission à son initiative.

Maintenant que nous avons esquissé le caractère du savant, du pédagogue et du conseiller des institutions constituées, il nous reste à montrer le père de famille, l'homme, le citoyen de sa patrie.

Au Congrès des Naturalistes, tenu à Kiev, Muschketow a contribué énergiquement à soutenir et à solidifier l'état matériel de l'„Annuaire géologique et minéralogique de la Russie" et pendant le dernier Congrès, à St. Pétersbourg, quelques jours seulement avant sa mort, il rendait encore à cette publication un très grand service.

Muschketow appuya énergiquement le prof. Lesgaft, lors de l'établissement du laboratoire biologique de St. Pétersbourg, en sachant aplanir les difficultés d'ordre très delicat qui se plaçaient au travers du chemin; il imagina en même temps un cordre pratique dans lequel cette plante frêle encore mais poartant prospère, pourrait se fortifier sur notre terrain encore si peu cultivé.

Qu'il me suffise de rappeler le dernier adieu de celle qui l'aida toute sa vie dans ses travaux, son épouse dévouée, dit en présence de ceux qni étaient venus à l'église de l'Institut des Mines rendre les derniers devoirs et qui remplissaient l'église. Cette scène touchante qui fit monter des larmes aux yeux de tous les assistants nous dispense de tout commentaire.

J'ai déjà parlé de l'homme en rappelant involontairement nos relations mutuelles. Il faut bien se souvenir qu'en m'entourant de sa sollicitude lorsqu'il me vit dans son auditoire ou chez lui pour la prèmière fois, il ne cédait pas à un sentiment particulier, personnel, mais bien au penchant général qui l'attirait vers la jeunesse s'adressant. Quand j'affirmé que cette chaleur de sentiment ne se manifestait pas seulement à l'égard d'une ou de plusieurs personnes, mais envers tous sans exception, je ne fais que marquer l'un des traits les plus caractéristiques de la bienveillance de cette personnalité, aussi ne m'arrêterai je pas à citer des exemples car les exemples ne signifient rien. Les témoignages chaleureux qui se sont déjà fait entendre et qui continueront, j'en suis convaincu, à se faire entendre, sont unanimes sur ce point.

Cherchant à pénétrer au plus profond dans cette âme pure j'estime important de noter un trait caractéristique de son individualité, l'ascendant dont il jouissait.

Ily a certainement en ce bas monde beaucoup de braves gens prêts à venir en aide à leur prochain et à lui prêter leur concours, mais qui manquent précisément d'ascendant sur les autres. Dans la plupart des cas, ce n'est pas un secours matériel ou même intellectuel qu'il faut, mais bien un secours par l'ascendant exercé sur d'autres gens qui détiennent le pouvoir, mais qui n'ont pas de motifs suffisants pour l'employer. Qu'un homme comme Muschketow, possédant un ascendant moral, un prestige incontesté s'adresse à eux et en quelques mots saiche les convaincre de la nécessité qu'il ya à accorder un secours sous telle ou telle forme à un individu, sans le moindre doute quelques mots lui suffiront pour atteindre son but. Je dirai même plus, un homme qui a entre ses mains le pouvoir peut être intéressé à ne pas accorder son appui à tel individu, mais bien à prêter son concours à une autre personne qui n'offre pas les mêmes garanties, néanmoins sur la recommandation ou la prière d'un homme dont l'ascendant moral est incontestable, il se sent incapable de mettre à exécution son projet primitif et s'en désiste presque malgré lui pour agir ainsi qu'il lui a été conseillé. Ce sont là des faits de la vie quotidienne et je sais pertinemment que Muschketow a eu souvent des arguments décisifs dans des cas de ce genre.

La position sociale qu'il occupait aurait dû, semble-t-il, lui enlever tout ascendant effectif, et cependant bien des choses se faisaient par lui absolument comme s'il avait détenu entre ses mains les pouvoirs le plus étendus. Je crois qu'aucun de ceux qui l'ont approché et qui ont connu ses rapports avec les milieu ambiant éprouve à cet égard le moindre doute.

Sur quoi était fondé cet ascendant irrésistible? D'abord sur ses intentions pures, au dessus de tout soupçon et sur ses profondes connaissances. Toute personne à même d'exercer un pouvoir quelconque comprenait qu'en cédant à la recommandation ou aux prières de Muschketow il agissait pour le bien général et que par cela même sa réputation ne prouvait qu'y gagner; tandis qu'en faisant la sourde oreille, sa réputation aurait eu à en souffrir, à quoi on regarde à deux fois. Aussi s'adressait—on souvent à lui pour réclamer son concours, surtout les gens dans une position inférieure qui savaient qnel parti on pouvait en tirer. Que de temps précieux Muschketow dépensa à des démarches de ce genre! on ne peut que s'étonner de voir que jusqu'à sa dernière heure il conserva cette fraîcheur d'impression prête à faire écho à tous les besoins de son entourage. Je suis convaincu qu'aucun de ceux qui se sont adressés à lui n'ont jamais remarqué sur son front le moindre nuage pouvant décourager celui qui s'adressait à lui, au contraire ses traits n'exprimaient jamais qu'une affabilité sincère, éloignant toute ombre de malaise et de maladresse.

J'ai eu une fois l'occasion de mentionner dans un discours que cette bonté inaltérable et cette affabilité n'excluaient pas le refus, surtout quand le but de la prière n'était pas en corrélation avec la position, les talents ou l'instruction du solliciteur; même dans ces cas là Muschketow s'efforçait de venir en aide, quoique sous une autre forme mieux en rapport avec les qualités ou les talents du solliciteur. Je dois ici rappeler un fait qui m'est personnelmais qui caractérise admirablement l'individualité de Muschketow.

Sortant un jour de son cours dans un établissement supérieur d'instruction, il rencontra un jour,— c'était vers 1885—M. P. le professeur de mathématiques, il lui demanda aussitôt s'il est au courant de mes travaux en cristallographie au point de vue mathématique. La reponse ayant été négative, Muschketow en manifesta le regret:— „C'est bien dommage, dit-il, car il nous est difficile, à nous autres naturalistes, d'apprécier la valeur de ses travaux au point de vue mathématique, cela serait pourtant d'une haute importance pour nous, car cette question est indissolublement liée à l'appréciation générale de ses travaux". Monsieur P. en excellent homme comprit ce que voulait dire Muschketow et fit ce qui dépendait de lui; par l'entremise de Muschketow il m'invita à venir le voir et me fit passer en quelque sorte un examen, c. à. d. que je dus lui exposer les conclusions les plus intéressantes et les plus instructives au point de vue mathématique. Ceux qui connaissent l'opinion qui dominait alors au sujet de mes travaux scientifiques apprendront sans étonnement que ces quelques mots de Muschketow eurent pour conséquence un revirement complet dans l'opinion qui avait cours; naturellement ce revirement ne concerna d'abord qu'un petit nombre de personnes, mais le cercle alla toujours s'élargissant.

Seules les âmes vraiment nobles, sont capables de services aussi simples mais aussi etendus. Mais tout ce que j'ai pu dire pâlit, et paraît secondaire, en comparaison de la grandeur digne d'un vrai citoyen russe, d'un fils dévoué à sa patrie dont fit preuve surtout Muschketow pendant les troubles universitaires.

Je m'abstiendrai d'expliquer le rôle qu'il y joua, car le moment n'est pas encore venu où l'on pourrait en faire une exposition objective. Je me bornerai à remarquer que plus que jamais le proverbe „le temps crée les hommes nécessaires" est d'actualité. Notre temps réclame surtout des hommes comme Muschketow et il faut espérer que quand des hommes comme celui-ci descendent au tombeau ils trouveront des successeurs.

Pour terminer nous chercherons à tirer de cette brève esquisse les traits les plus saillants de la puissante individualité que nous avons perdué. Elle combinait en elle toutes les qualités du preux à celles du citoyen savant et ami du progrès, de l'ardent jouvenceau toujours avide de savoir, toujours bouillant d'énergie comme aussi du conseiller plein de sagesse et d'expérience et de l'homme fait qu'émeuvent les élans vers le bien et la vérité, majestueux par son calme et sa raison, sympathique par sa bienveillance et sa bonté.

Un tel représentant de la science ne saurait se vouer à l'enseignement des arides calculs mathématiques et statiques, aux profondes études philosophiques du moins pas plus qu'à la création idéale qui exige l'abdication de tout intérêt vital. Une individualité comme celle-là réclame des faits et encore des faits, les plus vivants, les plus précieux, les plus fertiles en conséquences; elle cherchera toujours à les ordonner, non pas seulement d'une manière formelle, mais bien dans l'ordre établi par les rapports naturels et les phénomènes, dans un ordre qui permettra d'en tirer les conclusions les plus générales et de les appliquer aux besoins pratiques de la vie.

La science a également besoin, il va sans dire, du génie créateur de l'absorption personnelle, fondée sur des lois du caractère le plus général comme aussi de celui qui amène à formuler ces lois générales, établies immédiatement à leur tour sur des milliers de faits isolés réels.

Mais il est bien rare que ces deux genres d'esprit créateur s'unissent en un seul homme. Nous remarquons là aussi en quelque sorte une division du travail. Muschketow, en sa qualité de représentant éminent de la science doit être rapporté aux esprits créateurs de la seconde catégorie. Il savait bien que ce n'était pas là le but définitif, que la science a besoin de toujours aller de l'avant et qu'elle exige un façonnement différent.

Un jour Muschketow se plaignait à moi dans un moment d'expansion amicale de l'insuffisance de ses connaissances en mathématiques et manifestait quelques années avant sa mort le désir naïf, presqu'enfantin de se remettre aux mathématiques et autres sciences exactes, dès qu'il aurait quelque peu de temps libre. Ce sage ne semblait pas comprendre que son désir était irréalisable, combien était pure la physionomie immédiate de ce grand homme! Nous devons à son initiative personnelle quelques formules de construction géometrique sur la théorie des tremblements de terre, que j'ai communiquées en son temps à la Soc. Imp. de Minéralogie. Il me demanda de le faire absolument s'il était de mon devoir d'en agir ainsi et naturellement il avait raison.

Quelques grand qu'ait été en lui le représentant de la science, tous les services qu'il a rendus à la science ne sont rien en comparaison du bien tangible qu'il a fait à son prochain et à sa patrie, comme homme et comme citoyen...

E. Fedorow.

Списокъ ученыхъ трудовъ И. В. Мушкетова.—Aperçu des travaux de I. V. Muschketow.

1872 г. 1. Волынитъ. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ., т. VII, стр 320—332*).

1873 г. 2. Успенскій золотой рудникъ Новикова, въ южн. Уралѣ. (*Ibid. VIII, стр. 43.*)

3. О горной породѣ, замѣченной Оссовскимъ въ Волынской губ. Овручск. уѣздѣ. (*Ibid. VIII, стр. 198*).

4. О нѣкоторыхъ мѣсторожденіяхъ золота въ Россіи. (*Горн. Журн. 1873 г. № 1, стр. 83—99*).

5. О минералогической классификаціи Дана. (*Зап. Уральск. Общ. Любит. Естествознанія, т. I вып. 2.*).

6. Изслѣдованія въ Успенскомъ золот. рудникѣ. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ., IX, стр. 369*).

1876 г. 7. Объ орографическомъ характерѣ сѣвернаго Тянь-Шаня, Кульджинскаго района (*Изв. И. Р. Географ. Общ. 1876 г. XII, стр. 222*).

8. Геог. очеркъ Тянь-Шаня. (*Ibid XII*).

9. Очеркъ географической дѣятельности Чекановскаго (*Ibid XII*).

1877 г. 10. Les volcans de l' Asie centrale. (*Bull. d. l' Acad. Imp. des Sc. d. St. Pétersbourg, t. XXIII, pp. 70—79*).

11. Краткій отчетъ о геолог. путешествіи по Туркестану въ 1875 г. Съ картой и 3 табл. разрѣз. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XII, стр. 117—236*).

12. О геолог. изслѣдованіи сѣв. Тянь-Шаня и Кульджи (*Ibid. XII, стр. 257—258*).

13. О вулканизмѣ Средней Азіи. (*Ibid. XII, стр. 266-267*).

14. О послѣтретичныхъ отложеніяхъ въ Тянь-Шанѣ. (*Ibid. XII, стр. 269*).

15. О геолог. изслѣдованіяхъ въ Южномъ Уралѣ. (*Ibid. XII, стр. 280*).

16. Геолог. путешествіе на Алай и Памиръ въ 1877 г. (*Отчетъ И. Р. Географ. Общ. за 1877 г. стр. 46*).

17. Матеріалы для изученія геологическ. строенія и рудныхъ богатствъ Златоустовскаго горн. округа въ Южномъ Уралѣ. Съ 2 картами. (*Горный Журн. 1877 г. № 8—9, стр. 231—332; № 10, стр. 51—102*).

18. Поѣздка на частные золотые пріиски и краткій очеркъ жильныхъ мѣсторожденій золота Качкарской системы. (*Ibid. 1877 г. № 11, стр. 184—201*).

1878 г. 19. Матеріалы для изученія геогностическаго строенія и рудныхъ богатствъ Златоустовскаго горн. округа въ Южномъ Уралѣ. Съ 3 геол. картами и разрѣз. и 12 политипаж. Съ приложеніемъ: „Поѣздка на частные золотые пріиски и описаніе мѣсторожденій золота Качкарской системы. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XIII, стр. 9—242*).

20. О геолог. строеніи Златоустовск. округа. (*Ibid. XIII, стр. 423—424*).

21. О геолог. экспедиціи на Памиръ (*Ibid. XIII, стр. 454.*).

22. О мѣсторожденіяхъ горныхъ породъ въ Туркестанскомъ краѣ. (*Туркестанск. Вѣд. 1878 г. № 6. стр. 22; № 7, стр. 27*).

23. Геолог. изслѣдованія Тянь-Шаня. (*Изв. И. Р. Географ. Общ. 1878. XIV, прот., стр. 82—84*).

24. О геолог. экспедиціи на Алай и къ озеру Чатыръ-Куль. (*Ibid. 1878. XIV, стр. 392—394; 1879. XV, стр. 61—63*).

25. Les richesses minérales du Turkestan Russe. Paris. 1878.

26. Результаты двухлѣтняго путешествія въ Тянь-Шань. (*Отчетъ И. Р. Географ. Общ.*).

1879 г. 27. О границѣ Арало-Каспійскихъ осадковъ къ востоку отъ Аральскаго моря. (*Изв. И. Р. Геогр. Общ. 1879. XV, проток., стр. 67*).

28. О геолог. путешествіи на Алай. (*Ibid. XV*).

29. О геолог. путешествіи на Алай и озеро Чатыръ-Куль. (*Труды Спб. Общ. Естеств. X, прот., стр. 29*).

30. Краткій очеркъ геолог. путешествія на Алай и озеро Чатыръ-Куль лѣтомъ 1878 г. (*Горн. Журн. 1879 г. № 1-2, стр. 138—146*).

31. О геолог. путешествіи на Алай и озеро Чатыръ-Куль. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XIV, стр. 256—257*).

1880 г. 32. О геологическомъ характерѣ Памира и Алая въ связи съ Туркестанской низменностью. (*Рѣчи и проток. VI Съѣзда Русск. Естеств. и Вр. въ С. Петербургѣ въ 1879 г., стр. 321—324*).

33. (и **Д. Л. Ивановъ**). Геологическ. экспедиція на Заравшанскій ледникъ. (*Туркестанск. Вѣд. 1880 № № 33 и 34*).

34. Изслѣдованіе Памира, Алая и озера Чатыръ-Куля. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XV, стр. 172—173*).

35. Новѣйшія изслѣдованія восточнаго и южнаго Тянь-Шаня. (*Ibid. XV, стр. 182—183*).

36. О результатахъ экспедиціи для изслѣдованія направленія предполагаемой Средне-Азіатской ж. д. и р. Аму-Дарьи. (*Ibid. XV, стр. 202—203*).

1881 г. 37. Къ вопросу о Кульджѣ. (Газета „*Голосъ*" *1881 г. № 41*).

38. Геолог. замѣтки о Восточной Монголіи. (*Горн. Журн. 1881 г. № 4—5, стр. 80—98*).

39. О мѣстонахожденіяхъ нефрита. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XVI, стр. 318—319*).

40. О восхожденіи на Заравшанскій ледникъ. (*Ibid. XVI, стр. 329—331*).

41. О вулканическихъ породахъ Тянь-Циня. (*Ibid. XVI, стр. 335*).

42. Отчетъ объ изслѣдованіяхъ Заравшанскаго ледника. (*Изв И. Р. Географ. Общ. 1881 г. XVII*).

43. Нѣсколько словъ по поводу статьи Ошанина. (*Ibid. XVII*).

44. Путешествіе на Заравшанскій ледникъ. (*Новое Обозр. № 3*).

1882 г. 45. (и **В. В. Бекъ**). Нефритъ и его мѣсторожденія. Съ картой и 4 табл. рис. (*Горн. Журн. 1882 г. № 6, стр. 376—424*).

46. Геолог. поѣздка на Кавказъ въ 1881 г. (*Извѣст. И. Р. Географ. Общ. 1882 г. XVIII, стр. 112—127*).

47. О геолог. строеніи почвы въ системѣ рр. Бароталы и Каша въ Семирѣченской обл. (*Зап. И. Минер. Общ. XVII, стр. 360*).

48. Отрицательное разрѣшеніе вопроса о вулканизмѣ въ Средней Азіи. (*Ibid. XVII, стр. 377—378*).

49. О бериллѣ и амфиболѣ съ Кавказа. (*Ibid. XVII, стр. 381—382*).

1883 г. 50. (и **Ф. Б. Шмидтъ**). Отзывъ о трудахъ по геологіи и географіи Кавказа Г. В. Абиха. (*Отчетъ И. Р. Географ. Общ.*). *8°. Стр. 1—17.*

51. Отзывъ о трудахъ В. Ф. Ошанина. (*Ibid. 8°. Стр. 1—4.*)

52. (und **W. v. Beck**). Ueber Nephrit und seine Lagerstätten. Mit 1 Karte und 4 Tafeln. (*Verhandl. d. R. K. Mineral. Gesell. z. St. Petersb. XVIII, Ss. 1—77*).

53. О главнѣйшихъ результатахъ путешествія на Кавказъ. (*Ibid. XVIII, стр. 249—251*).

54. По вопросу о полученіи Геолог. Комитетомъ изъ Воен. Топограф. Отдѣла Гл. Штаба фотографическихъ копій со съемочныхъ брульеновъ. (*Извѣст. Геол. Комит. 1883 г. II, прот., стр. 22—23*).

1884 г. 55. Отчетъ о трудахъ Н. А. Сѣверцова. (*Отчетъ И. Р. Геогр. Общ. 8°. стр. 1—9*).

56. Геолог. очеркъ Липецкаго уѣзда въ связи съ минер. источниками г. Липецка. (*Изв. Геол. Комитета 1884 г. III, стр. 37—43*).

57. Исторія изслѣдованій Туркестанскаго края. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XIX, стр. 178*).

58. (и **Г. Д. Романовскій**.) Геологическ. карта Туркестанскаго края, составленная въ 1881 г., преимущественно на основаніи личныхъ наблюденій, производившихся съ 1874 по 1880 г. Масштабъ 30 вер. въ дюймѣ. На 6 листахъ

59. Минеральныя богатства Алтая. *Живописн. Россія, т. IX*).

60. Памиръ и Алтай. (*Ibid., т. X*).

61. Рѣчь по поводу вопроса о поворотѣ Аму-Дарьи. (*Изв. Инж. Пут. Сообщ.* №№ *9 - 10*).

1885 г. 62. Геолог. очеркъ Липецкаго уѣзда Тамбовской губ. въ связи съ минер. источниками г. Липецка. Съ геол. картой и планомъ. Спб. 1885. 4°. Стр. 1 - 69. (*Труды Геол. Комит. Т. I № 4*).

63. Предварит. отчетъ объ изслѣдованіи Калмыцкой степи. (*Изв. Геол. Комит. 1885. г. IV, стр. 113—133*).

64. О геолог. изслѣдованіяхъ, произведен. лѣтомъ 1883 г. на Липецкихъ минер. водахъ. (*Тр. Бальнеол. Отдѣл. Русск. Общ. Охр. Народ. Здравія. 1885. I, стр. 75—80*).

1886 г. 65. Туркестанъ. Геолог. и орографическ. описаніе по даннымъ, собраннымъ во время путешествія съ 1874 по 1880 г. Т. I. Съ геол. картой, 3 табл. и 42 рис. въ текстѣ. Спб. 1886 8° Стр. I—XXVI; 1—725.

66. Геолог. изслѣдованія въ Калмыцкой степи въ 1885 г. (*Изв. Геол. Комит. 1886 г. V, стр. 203—234*).

67. Геолог. замѣтка о Кавказскихъ минер. водахъ. Съ 2 планами. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXII, стр. 71—126*).

68. Объ изслѣдованіи Калмыцкихъ степей въ 1884—85 гг. (*Изв. И. Р. Геогр. Общ. XXII, стр. 330—331*).

1887 г. 69. Мотивы и задачи экспедиціи на Ханъ-Тенгри. (*Отчетъ И. Р. Геогр. Общ. за 1886 г., стр. 20—35*).

70. Геолог. изслѣдованія въ Закаспійской обл. Программа для собиранія свѣденій о характерѣ и распространеніи летучихъ песковъ въ Закаспійской обл. Программа горн. инж. Богдановичу и Обручеву для собиранія геологическ. матеріаловъ. (*Изв. Геол. Комит. 1887 г. VI, стр. 49—65*).

71. Происхожденіе и различіе источниковъ въ Пятигорскѣ. (*Проток. Русск. Бальнеолог. Общ. въ Пятигорскѣ 1887 г.*).

72. О мѣстонахожденіи бирюзы около г. Нишапура въ Персіи (по изслъдованію К. И. Богдановича). (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXIII, стр. 363—365*).

73. Ueber die geolog. Verhältnisse des Turanes oder Aralo-Kaspischen Beckens. (*Földtani Közlöny. XVII. 4—6, Ss. 166—183; 257—275*).

1888 г. 74. Физическая геологія. Ч. II. Геолог. дѣятельность атмосферы и воды. Съ 8 картами и 6 табл. Спб. 1888. 8°. Стр. I—VIII, 1—620.

75. Предв. отчетъ объ изслѣдованіи землетрясенія въ г. Вѣрномъ 28 мая 1887 г. (*Изв. Геол. Комит. 1888, VII, стр. 1—14*).

76. Землетрясеніе 28 мая 1887 въ г. Вѣрномъ. (*Извѣст. И. Р. Геогр. Общ. XXIV вып. 2, стр. 65—90*).

77. Землетрясеніе 28 мая 1887 г. въ г. Вѣрномъ. (*Прот. Собр. Горн. Инж. 1, стр. 39—55*).

78. Землетрясеніе 28 мая 1887 г. въ г. Вѣрномъ. (*Восточн. Обозр. 1888 г. № 22, стр. 9—10*).

79. Демонстрированіе кристалловъ и штуфовъ золота изъ Каркаралинскаго уѣзда. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXIV, стр. 463*).

80. Герландъ. Задачи и раздѣленіе географіи. Перев. подъ редакц. И. В. Мушкетова. (*Изв. И. Р. Геогр. Общ. XXIV, стр. 1—70*).

81. Инструкція для изслѣдованія характера и распространенія летучихъ песковъ. Составл. при участіи И. В. Мушкетова (*Ibid. XXIV, стр. 1—16.*).

1889 г. 82. Программа для изслѣдованія орогеологическаго характера дельты р. Волги. (*Ibid. XXV, стр. 55—57*).

83. Замѣтка о нефритѣ и жадеитѣ съ восточнаго Памира. (*Ibid. XXV, стр. 454—468*).

84. Научныя дезидерата, предложен. геологу Тибетской экспедиціи К. И. Богдановичу. (*Ibid. XXV, стр. 420*).

85. О мѣсторожденіяхъ бирюзы у Самарканда, открытомъ В. А. Обручевымъ и о другихъ ея мѣсторожденіяхъ въ Средней Азіи. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXV, стр. 348—349*).

86. И. Д. Черскій. Геолог. карта береговой полосы озера Байкала. Изд. подъ редакц. И. В. Мушкетова. (*Матер. для Геологіи Россіи, т. XIII, прилож., на 2 листахъ*).

1890 г. 87. Вѣрненское землетрясеніе 28 мая (9 іюня) 1887 г. Съ 4 картами и многочислен. политипаж. Спб. 1890. 4°. Стр. 1—154. (*Тр. Геол. Комит., т. X № 1*).

88. Землетрясенія, ихъ характеръ и способы наблюденія. Объяснительная записка къ вопросному листу, разсылаемому Сейсмической коммиссіей. (*Изв. И. Р. Географ. Общ. XXVI № 5, стр. 1—47*).

1891 г. 89. Матеріалы для изученія землетрясеній Россіи. I. Съ картой. Изд. подъ редакц. И. В. Мушкетова. (*Ibid. XXVII, прилож., стр. 1—62*).

90. О новыхъ коренныхъ мѣсторожденіяхъ нефрита на восточномъ склонѣ Памира, изслѣдованныхъ Громбчевскимъ. (*Зап. И. Спб. Мин. Общ. XXVI, стр. 396*).

91. Физическая геологія. Часть I. Общія свойства земли, вулканическія, сейсмическія и дислокаціонныя явленія. Съ 3 картами и 420 политипаж. въ текстѣ. Спб. 1891. 8°. Стр. I—XXXVII; 1—709.

92. Краткій очеркъ геолог. строенія За-

каспійской обл. Съ геол. картой. *(Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXVIII, стр. 391—429)*.

93. Рефератъ статьи А. Д. Кондратьева: „О развѣдкахъ и изслѣдов. серебро-свинцовыхъ рудъ въ Карачаѣ, въ долинѣ р. Кубани". (*Ibid. XXVIII, стр. 501—502*).

94. **(и С. Н. Никитинъ и І. И. Лагузенъ)** Рефератъ соч. А. А. Краснопольскаго: „Общ. геолог. карта Россіи. Листъ 126". (*Ibid. XXVIII, стр. 543—545*).

1892 г. 95. По поводу появленія острова на Каспійскомъ морѣ у береговъ Апшеронскаго полуострова. (*Ibid. XXIX, стр. 245—248*).

96. О мѣсторожденіяхъ самородной платины на Уралѣ. (*Ibid. XXIX, стр. 229—230*).

97. Краткая программа для наблюденій ледниковъ Россіи. (*Изв. И.Р. Географ. Общ. XXVIII, вып. 2, стр. 1—4*).

98. Общая программа экспедицій въ восточный Тибетъ. *(Ibid., стр. 24)*.

99. Отзывъ о трудахъ Н. И. Андрусова. (*Отчетъ И. Р. Геогр. Общ., стр. 27*).

1893 г. 100. О геолог. строеніи Хингана и Восточной Монголіи по даннымъ Д. Путяты и В. Обручева. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXX, стр. 448—450*).

101. **(и А. Орловъ)**. Каталогъ землетрясеній Россійской Имперіи. Съ 8 табл. и 1 картой. (*Зап. И. Р. Географ. Общ. XXVI, стр. 1—582*).

102. Рѣчь о происхожденіи источниковъ и значеніи подземныхъ водъ для сельск. хозяйства. Отчетъ о совѣщаніяхъ при И. Моск. Общ. С. Хозяйства съ 18—22 декабря 1892 г. по общественнымъ работамъ по обводненію юго-восточной части Россіи, произведен. распоряженіемъ генерала М. Н. Анненкова. Москва. 1893.

103. **(и Д. Путята)**. Экспедиція въ Хинганъ 1891 г. Описаніе пути слѣдованія. Съ картой и 4 табл. Спб. 1893. Стр. 1—74.

104. Отзывъ о трудахъ К. Н. Россикова. (*Отчетъ И. Р. Географ. Общ., стр. 9—10*).

1894 г. 105. О содалитовомъ сіенитѣ изъ долины Сабыхъ въ верховьяхъ Заравшана и о результатахъ изслѣдованій Обручева въ системѣ Нань-Шаня. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXI, стр. 344—350*)

106. Объ изслѣдованіяхъ В. А. Обручева въ системѣ Нань-Шаня. (*Ibid. XXXI, стр. 403*).

107. Замѣтка о нѣкоторыхъ землетрясеніяхъ въ Россіи въ 1893—94 гг. по сообщеніямъ корреспондентовъ Главн. Физ. Обсерваторіи. (*Изв. Геол. Комитета 1894. XIII, стр. 221—227*).

108—109. Рефераты сочиненій A. Penck: „Morphologie des Erdoberfläche" и J. Walter: „Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft" (*Изв. И. Р. Геогр. Общ. XXX, стр.684—692*).

1895 г. 110. Общая геолог. карта Россіи. Листы 95 и 96. Геолог. изслѣдованія въ Калмыцкой степи. Съ 2 лист. картъ. Спб. 1895. 4⁰. Стр. 1—202. (*Тр. Геол. Комит. XIV № 1*).

111. Инструкція для изученія мерзлоты почвы въ Сибири. Составл. особой коммиссіей подъ редакц. И. В. Мушкетова. (*Изв. И. Р. Географ. Общ. 1895 г. XXXI вып. 1, прилож., стр. 1—23*).

112. Замѣтка о колебаніяхъ Девдоракскаго ледника. (*Ibid. XXXI вып. 1, стр. 72—73*).

113. Сказанія о потопахъ. (*Горн. Журн. 1895 г. № 12, стр. 479—486*).

114. Замѣтка о происхожденіи Крымскихъ соляныхъ озеръ. Съ 2 планами и 1 табл. буровыхъ скважинъ. (*Ibid. 1895 г. № 6, стр. 344—392*).

115. Краткій курсъ петрографіи для студентовъ Института Путей Сообщенія. Съ 112 рис. въ текстѣ. Спб. 1895. 8⁰. Стр. 1—202.

116. И. А. Лопатинъ. Дневникъ Витимской экспедиціи 1865 г., обработанный Б. К. Полѣновымъ. Подъ редакц. И. В. Мушкетова. (*Зап. И. Р. Географ. Общ. XXVIII*).

1896 г. 117. Геолог. очеркъ ледниковой области Теберды и Чхалты на Кавказѣ. Съ геолог. картой и табл. разрѣз. Спб. 1896. 4⁰. Стр. 1—67. (*Тр. Геол. Комит. XIV, № 4*).

118. Замѣтка 2-ая о нѣкоторыхъ землетрясеніяхъ въ Россіи 1894-95 гг. (*Изв. Геол. Комит. 1896 г. № 3—4, стр. 139—146*).

119. Изслѣдованія Главн. Кавказск. хребта въ области рр. Теберды и Чхалты. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXIII, стр. 43—44*).

120. **(и Г. Романовскій, П. Еремѣевъ, Ѳ. Шмидтъ, А. Карпинскій и Ѳ. Чернышевъ)**. Рецензія на соч. І. И. Лагузена: „Краткій учебникъ палеонтологіи". (*Ibid. XXXIII, стр. 68—70*).

121. Изслѣдованія о состояніи ледниковъ въ Россіи въ 1895 г. (*Изв. И. Р. Географ. Общ. XXXII вып. 3, стр. 204—209*).

122. Памяти П. А. Костычева. (*Ibid. XXXII вып. 1, стр. 27—28*).

123. Записка о топографо-геологическомъ изслѣдованіи золотоносныхъ районовъ Сибири. (*Тр. Коммис. Высоч. учрежденной для собранія и разработки свѣдѣній о Сибирск. золотопром.* etc. *Вып. 1*).

124. Общая геол. карта Россіи. Листъ 114. Геолог. изслѣдованія въ Киргизской степи въ 1894 г. Съ геол. картой. Спб. 1896. 4⁰. Стр. 1—27. (*Тр. Геол. Комит. XIV № 5*).

125. Изслѣдованіе ледниковъ въ Россіи въ 1896 г. (*Извѣст. И. Р. Географ. Общ. XXXIII, стр. 348—355.*)

126. Монтессюсъ де Баллоръ. Разрушительное дѣйствіе землетрясеній на постройки и борьба съ ними. Перев. подъ редакц. и съ примѣч. И. В. Мушкетова. (*Журн. М-ства. Пут. Сообщ. 1897 г. кн. 8, стр. 38—69*).

127. Участіе горныхъ инженеровъ въ полувѣковой дѣятельности И. Р. Географ. Общ. 1845—1895. (*Горн. Журн. 1897 № 6, стр. 322—338*).

128. І. И. Стебницкій. Некрологъ. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXV, прот., стр. 20—24*).

129. Отзывъ о трудахъ Свенъ-Гедина по изслѣдованію Средней Азіи. (*Отчетъ И. Р. Геогр. Общ. за 1897 г., стр. 18—23*).

1898 г. 130. О Курской магнитной аномаліи. (*Дневн X Съѣзда Р. Естеств. и Вр. въ Кіевѣ. № 8, стр. 274—275*).

131. Изслѣдованіе ледниковъ въ Россіи въ 1897 г. (*Изв. И. Р. Геогр. Общ. XXXIV, вып. 5, стр. 617—623*).

132. Замѣтка объ осушительныхъ работахъ въ Полѣсьѣ. (*Тр. Коммиссіи по осушит. работамъ въ Полѣсьѣ*).

133. Демонстрированіе рубина и шпинели изъ Гарана въ Бодашханѣ на р. Аму-Дарьѣ. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXV, вып. 2, стр. 62—63*).

1899 г. 134. Матеріалы для изученія землетрясеній въ Россіи. II. Спб. 1899. 8°. Стр. I—VII; 1—106. (*Извѣст. И. Р. Географ. Общ. XXXV, прилож.*).

135. Отчетъ о состояніи ледниковъ въ Россіи. (*Ibid. XXXV вып. 2, стр. 228—230*).

136. Наблюденія надъ состояніемъ ледниковъ. Періодическія колебанія ледниковъ. (*Сборн. Инст. Инж. Пут. Сообщ. Т. L*).

137. О причинахъ береговыхъ оползней около Одессы и о мѣрахъ ихъ предупрежденія. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXVII вып. 2, стр. 81—82*).

138. „Физическая геологія“. Т. I. Общія свойства и составъ земли. Техническіе процессы. Изд. 2-ое, значит. передѣланное. Съ 4 карт. и 708 полит. въ текстѣ. Спб. 1899. 8°. Стр. I—VIII; 1—784.

139. Отзывъ о трудахъ Э. Э. Анерта. (*Отчетъ И. Р. Географ. Общ. за 1899 г., стр. 18—19*).

140. Инструкція горнымъ партіямъ при изысканіяхъ Кругобайкальской ж. дороги. Иркутскъ. 1899.

1900 г. 141. Предварит. соображенія о характерѣ Ахалкалакскаго землетрясенія. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXVIII, прот., стр. 21*).

1902 г. 142. Геолог. карта Закаспійской области. Масштабъ 30 в. въ дюймѣ. Изд. М-ства Земл. и Г. Им. 1902 г.

Кромѣ того И. В. Мушкетовъ редактировалъ „Записки Имп. Русск. Географ. Общества по Общей Географіи“, принималъ ближайшее участіе въ редакціи „Ежегодника“ того-же Общества и редактировалъ нѣсколько отдѣльныхъ сочиненій разныхъ авторовъ, изданныхъ различными издателями.

Н. Криштафовичъ.

ПАМЯТИ И. В. МУШКЕТОВА.

Для меня и для многихъ моихъ сверстниковъ съ крупной личностью Ивана Васильевича связаны воспоминанія почти съ половиной нашей жизни. Прошло семьнадцать лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ мы услышали первый разъ лекціи Ивана Васильевича среди группы нашихъ блестящихъ профессоровъ того времени; мы видѣли молодого, полнаго силъ, энергіи и свѣжести человѣка, покрытаго и тогда уже лаврами выдающагося ученаго и отважнаго путешественника; съ особеннымъ любопытствомъ мы ждали перваго знакомства съ нимъ. Законченность математическаго и химическаго анализовъ, удивительная законность кристаллографическихъ системъ, даже завоеванія техническаго генія въ промышленности, рѣдко могутъ увлечь юныхъ слушателей съ пытливымъ умомъ, съ слабой еще аналитической способностью, но съ сильно развитой потребностью критической оцѣнки. И безъ сомнѣнія не одинъ изъ насъ впервые почувствовалъ неопредѣлимое стремленіе къ самостоятельной работѣ, когда въ увлекательныхъ образахъ живаго языка строгія научныя теоріи смѣнялись недоказанными гипотезами, и молодой профессоръ раскрывалъ передъ нами обширныя перспективы для изслѣдованія, открывалъ передъ нами неисчерпаемое число научныхъ вопросовъ и идей. Всѣ мои сверстники помнятъ, какъ каждый изъ насъ подъ вліяніемъ лекцій молодого профессора пережилъ періодъ увлеченія геологіей. Увлеченіе въ годы броженія мысли есть уже все; увлеченіе часто замѣняетъ опору для колеблющихся умовъ; чѣмъ и дороги намъ годы юности, какъ не ея увлеченіями?

Такимъ увлекающимъ профессоромъ былъ Иванъ Васильевичъ. Быстро происходило сближеніе съ Ив. Вас., сначала на почвѣ увлеченія его предметомъ, и мы невольно приходили въ соприкосновеніе съ сильнымъ, стойкимъ характеромъ Ивана Васильевича. Не одинъ изъ моихъ сверстниковъ долженъ сознаться вмѣстѣ со мною, что увлеченіе геологіей и затѣмъ вліяніе сильнаго характера Ив. Вас. имѣли громадныя послѣдствія на всю нашу жизнь; вліяніе твердаго спокойнаго характера Ив. Вас положило, быть можетъ, неизгладимыя черты на вырабатывающійся характеръ многихъ изъ насъ. Если оглянуться назадъ, мы припомнимъ, что въ Ив. Вас., какъ человѣкѣ, мы не разъ черпали силы, ослабленныя сомнѣніями и колебаніями, встрѣчая въ немъ обширный умъ и доброе сердце, всегда отзывчивое и соболѣзнующее. Сердечность И. В. вела къ тому, что мы стали прибѣгать къ нему въ самыхъ разнообразныхъ случаяхъ нашей жизни, требующей часто немедленной помощи. Чувствами проницательной въ этомъ отношеніи молодости мы знали, что всегда встрѣтимъ у Ив. Вас. сочувствіе, а въ его обширномъ умѣ, опытности, знаніи людей и жизни,—найдемъ и добрый совѣтъ.

По складу своего широкаго мышленія, какъ всѣ открытые, спокойные характеры, Ив. Вас. былъ оптимистомъ, въ лучшемъ значеніи этого слова; и многіе изъ насъ должны сознаться, какое благотворное на насъ вліяніе оказывалъ честный оптимизмъ Ив. Вас. Здѣсь въ стѣнахъ нашей alma mater, не имѣвшей никакихъ воспитательныхъ тенденцій, заканчивалась, благодаря сближенію съ Ив. Вас., выработка нашего характера, умѣніе владѣть собой и упрочивалось сознаніе въ необходимости сердечной связи между людьми.

Вспоминая теперь свое продолжительное знакомство съ Ив. Вас., я не могу отдѣлить въ немъ ученаго и человѣка. Наука часто бываетъ безжалостна и сурова; въ рукахъ Ив. Вас. она теряла эти качества, становясь снисходительной и привлекательной; Ив. Вас. чутко прислушивался къ нашимъ первымъ научнымъ попыткамъ, умѣло направляя наши стремленія къ научному развитію и всегда умѣя найти что-либо заслуживающее одобренія въ нашихъ слабыхъ, но часто самоувѣренныхъ первыхъ научныхъ шагахъ.

Изъ года въ годъ въ теченіе длиннаго ряда лѣтъ изъ массы слушателей Ив. Вас. отдѣлялась группа лицъ, склонность которыхъ къ геологіи, вызванная сначала увлекательными чтеніями Ив. Вас., смѣнялась обыкновенно не безъ вліянія его личности опредѣленнымъ уже стремленіемъ работать на этомъ поприщѣ. Иванъ Васильевичъ своей научно-практической дѣятельностью—своей дѣятельностью, какъ предсѣдатель Отдѣленія Физической Географіи въ Географическомъ Обществѣ и—какъ профессоръ съ разнообразной аудиторіей, съ каждымъ годомъ все болѣе расширялъ интересъ къ геологіи и вмѣстѣ съ тѣмъ расширялъ кругъ дѣятельности геологовъ, выводя геологію изъ спеціальныхъ рамокъ предмета основнаго только для горнаго дѣла. Продолжая вербовать изъ года въ годъ своихъ учениковъ въ ряды спеціалистовъ-геологовъ, Ив. Вас. при такомъ расширеніи приложенія геологическихъ знаній находилъ всѣмъ имъ и соотвѣтствующее дѣло. Для всѣхъ насъ наступалъ вмѣстѣ съ тѣмъ иной періодъ — періодъ тѣснаго единенія съ Ив. Вас. на почвѣ чаще всего имъ же организованныхъ или имъ вдохновленныхъ работъ. Каждый изъ насъ испыталъ на себѣ, что Ив. Вас. любилъ насъ самихъ, любилъ людей не менѣе, чѣмъ само дѣло, на которое онъ ставилъ насъ. Иванъ Васильевичъ горячо любилъ свою науку, доказавъ это трудными путешествіями и своими крупными работами; онъ не менѣе любилъ свое профессорское занятіе, посвящая ему массу труда, оцѣнить который можно, только вникнувъ серьезно въ значеніе его курса Физической Геологіи; но онъ отрывался постоянно отъ кабинетныхъ занятій, прерывалъ работу на полусловѣ и посвящалъ свое время, столь дорогое для него самаго, заботамъ не только о насъ, но нерѣдко и о людяхъ, совершенно ему чужихъ, интересы которыхъ онъ не отдѣлялъ отъ своихъ, а часто, самъ того не сознавая, ставилъ выше своихъ. Такое отношеніе къ людямъ есть удѣлъ натуры высшаго порядка; какую бодрость вселяютъ такіе люди въ окружающихъ, и какъ ужасна потеря такихъ людей! Тайна обаянія личности Ив. Вас. въ томъ и заключалась, что въ немъ выдающійся и блестящій ученый представлялъ такое стройное и крупное цѣлое съ сердечнымъ, живымъ, смѣлымъ человѣкомъ, какое во всемъ объемѣ представляетъ величайшую рѣдкость.

Прошло много лѣтъ; бурныя потрясенія нарушили теченіе академической жизни. Исключительное положеніе, какое такъ естественно занималъ Ив. Вас. среди своихъ многочисленныхъ учениковъ въ предшествовавшіе годы, распространилось теперь и на массы молодежи, чуткой къ такимъ стройнымъ и цѣльнымъ натурамъ.

Плодотворная дѣятельность Ив. Вас., какъ центра молодыхъ геологовъ-горныхъ инженеровъ, продолжала развиваться и обѣщала все новые успѣхи. Дѣятельность геолога-горнаго инженера не всегда обѣщаетъ жизненный успѣхъ; это поприще часто сулитъ ему много работы и жизнь полную превратностей, и если при такихъ условіяхъ талантливая молодежь изъ Горнаго Института мѣняетъ технику на геологію, то велика заслуга профессора, умѣвшаго зажечь въ сердцахъ людей чистое стремленіе къ этой научной дѣятельности. Ив. Вас. былъ центромъ, пробуждавшимъ и поддерживавшимъ научное самосознаніе среди молодежи. Безжалостная смерть похитила этого человѣка съ поприща научной и академической жизни въ самую тяжелую минуту. Геологическая наука осталась безъ ученаго, умѣвшаго привлекать на ея поприщѣ и удерживать на немъ все новыхъ тружениковъ, не дававшаго техникѣ поглощать все талантливое и бодрое; молодежь осталась безъ откровеннаго и авторитетнаго друга, а мы, ученики Ив. Вас. прежняго времени, потеряли своего учителя, бывшаго для насъ и опорой въ тяжелыя минуты прошлаго и руководителемъ первыхъ нашихъ опытовъ на научномъ поприщѣ, потеряли дорогого намъ человѣка, съ которымъ насъ всегда будутъ связывать чувства безграничной благодарности, черпаемой изъ воспоминаній нашей лучшей половины жизни.

Иванъ Васильевичъ въ области геологическихъ знаній былъ рѣдкимъ энциклопедистомъ; какъ выдающійся профессоръ, онъ былъ знатокомъ обширной геологической литературы; какъ умъ критическій, онъ былъ убѣжденнымъ противникомъ стремленій объяснять геологическія явленія исключительно съ одной какой-либо точки зрѣнія. Ив. Вас. никогда не стремился во что бы то ни стало сказать новое слово, а безпристрастно мастерски группировалъ факты, указывая на всѣ возможныя объясненія ихъ и отдавая предпочтеніе тѣмъ, которые согласнѣе со всей суммой остальныхъ фактовъ.

Въ области динамической геологіи Ив. Вас. по справедливости считался первымъ авторитетомъ. Его изслѣдованія землетрясеній, ледниковъ, соляныхъ озеръ, минеральныхъ источниковъ и въ области дѣятельности атмосферы всегда будутъ служить образцами для другихъ изслѣдователей. Курсъ Ив. Вас. „Физическая Геологія” представляетъ замѣчательную особенность, какой я не знаю ни въ одномъ изъ извѣстныхъ мнѣ однородныхъ сочиненій, за исключеніемъ „Führer'a Рихтгофена”,—онъ переполненъ ясными и поучительными примѣрами и фактами, почерпнутыми изъ собственныхъ наблюденій Ив. Вас. Возьмите любой отдѣлъ динамической геологіи и вы всюду встрѣтите превосходные, ясные и опредѣленные примѣры, впервые наблюдавшіеся самимъ Ив. Вас.

Для горнаго инженера въ его поисковой и рудничной практикѣ, и для геолога, работающаго въ полѣ, знаніе динамической геологіи есть основаніе для дальнѣйшаго совершенствованія. Чѣмъ шире взгляды геолога, чѣмъ менѣе онъ связанъ одной какой-либо теоріей, по существу хотя бы и правильной, но направляющей его наблюдательную способность, тѣмъ плодотворнѣе будетъ его дальнѣйшая работа надъ собранными наблюденіями. При широкихъ вообще взглядахъ Ив. Вас. на значеніе геологіи, направленіе его какъ профессора въ Горномъ Институтѣ можно характеризовать двумя словами—„учитесь наблюдать”.

При такомъ направленіи его профессорской работы, Ив. Вас. далъ цѣлую школу горныхъ инженеровъ, разностороннихъ и опытныхъ наблюдателей, быстро двинувшихъ дѣло развѣдокъ и поисковъ полезныхъ ископаемыхъ. Въ этомъ крупная заслуга Ив. Вас. въ дѣлѣ развитія русской горной промышленности, которой онъ оказалъ и прямыя услуги замѣчательными изслѣдованіями рудныхъ богатствъ Урала, неутомимыми работами въ Тянь-Шанѣ, изслѣдованіями соляныхъ озеръ и минеральныхъ водъ.

Вліяніе Ив. Вас., какъ геолога съ широкимъ географическимъ умозрѣніемъ, не могло не отразиться и на его ученикахъ. Они не могли не испытать на себѣ вліянія широкой постановки значенія геологіи для географіи, какую всегда проводилъ Ив. Вас., и въ этомъ отношеніи они составляютъ весьма опредѣленно выраженную школу геологовъ, работавшихъ исключительно на окраинахъ Россіи—Кавказѣ, Туркестанѣ, Сибири, Манчжуріи и Средней Азіи.

Значеніе научныхъ трудовъ И. В. Мушкетова можно понять скорѣе всего, если остановиться только на его работахъ о Средней Азіи. Изслѣдованіямъ Тянь-Шаня онъ посвятилъ почти шесть лѣтъ работы въ полѣ; въ этихъ работахъ вылилась вся энергія его бодрой натуры, а въ результатахъ этихъ работъ выразилось особенно рельефно направленіе научной дѣятельности И. В. Мушкетова. Съ 1874 года по 1880 годъ И. В., то неутомимо пробѣгая съ киргизами проводниками черезъ высочайшіе хребты Тянь-Шаня, то присоединяясь къ военнымъ экспедиціямъ, идущимъ на охраненіе спокойствія нашихъ границъ съ Восточнымъ Туркестаномъ, какъ въ 1878 г., неуклонно расширялъ сѣть своихъ маршрутовъ, преслѣдуя рядъ прекрасныхъ научныхъ задачъ, поставленныхъ имъ самому себѣ, благодаря его всестороннему знакомству съ географіей Средней Азіи и новымъ идеямъ, проводникомъ выразителемъ которыхъ въ Россіи И. В. былъ уже съ 1876 года.

Нужно припомнить, что еще въ половинѣ прошлаго столѣтія многія классическія обобщенія о характерѣ и природѣ Средней Азіи опирались на данныя, собранныя іезуитами въ теченіе предшествовавшаго столѣтія. Замѣчательные труды такихъ корифеевъ науки, какъ Клапротъ, Абель-Ремюза, Тимковскій, отецъ Іакинѳъ, основаны на китайскихъ источникахъ и послужили въ свою очередь основой классическимъ выводамъ Риттера и Гумбольдта. Съ половины прошлаго столѣтія начинается обильный сборъ фактическаго матеріала трудами славныхъ русскихъ путешественниковъ—П. П. Семенова, Венюкова, Проценко, Сѣверцова, Коценко и Федченко. Хотя обиліе фактическаго матеріала во многомъ и поколебало основныя построенія, возведенныя въ догматъ благодаря высокому авторитету Гумбольдта, но въ общемъ эти построенія господствовали еще во второй половинѣ прошлаго столѣтія.

Мушкетовъ въ своемъ превосходномъ анализѣ классическаго труда Гумбольдта о Центральной Азіи такъ подводитъ итоги этого труда: „Гумбольдтъ разобралъ и критически оцѣнилъ громадный, но далеко не полный матеріалъ, съумѣлъ построить изъ него ясную орографическую картину; онъ впервые указалъ границы Средней Азіи и тѣмъ самымъ выяснилъ значеніе этого географическаго термина; онъ вѣрнѣе, чѣмъ кто-либо понялъ орографическія особенности ея; всѣ громадные хребты, насколько было возможно, обозначилъ точно и распредѣлилъ ихъ въ простую систему; онъ указалъ ихъ геологическое развитіе и связь; выяснилъ природу Арало-Каспійской низменности и поставилъ вопросъ о вулканизмѣ".

Въ этихъ словахъ, которыми Мушкетовъ такъ полно и ясно формулировалъ значеніе трудовъ Гумбольдта для Средней Азіи, выражается вкратцѣ и вся программа дѣятельности самаго Мушкетова на поприщѣ изслѣдованій въ Азіи. Въ это время, когда впервые приступалъ къ этимъ работамъ Мушкетовъ, геологія и географія не имѣли еще достаточныхъ точекъ соприкосновенія. Хотя Сравнительная Географія Риттера измѣнилась по названію въ морфологію земной поверхности, но въ сущности и въ рукахъ Пешеля, съ его новыми взглядами и вѣяніями, не шла далѣе сравненія внѣшнихъ формъ и группировки по этимъ признакамъ отдѣльныхъ элементовъ, хотя Пешель часто и много говорилъ о необходимости разсмотрѣнія генезиса различныхъ элементовъ. Истинными основателями генетической морфологіи по справедливости считаются ученые Америки и Британіи—Джильбертъ и Гейки, изъ которыхъ первый въ 1876 году ввелъ для выраженія этого понятія новое слово орологія, разумѣя подъ этимъ ученіе о горообразованіи, т. е. о происхожденіи горъ и возникновеніи ихъ наружныхъ формъ.

Въ томъ же 1876 году мы встрѣчаемъ въ одной изъ первыхъ работъ Мушкетова о Тянь-Шанѣ слѣдующія знаменательныя слова, сказанныя имъ независимо отъ этихъ ученыхъ: „и въ настоящее время, когда уже накопился довольно значительный и разнообразный матеріалъ, когда мы имѣемъ такъ много трудовъ непосредственныхъ изслѣдователей, когда съ такою положительностью опровергаются старыя ошибки и заблужденія,—мы всетаки далеко еще не пришли къ болѣе или менѣе положительнымъ выводамъ относительно общаго строенія Тянь-Шаня. Достаточно указать на тѣ сбивчивыя и часто противорѣчащія другъ другу мнѣнія позднѣйшихъ изслѣдователей Тянь-Шаня, чтобы убѣдиться въ этомъ. Причина такой разноголосицы, по моему мнѣнію, заключается отчасти въ сложности и запутанности орографіи Тянь-Шаня, отчасти въ самомъ методѣ изслѣдованій. Каждый изслѣдователь смотрѣлъ на дѣло съ своеобразной точки зрѣнія и ни одинъ съ геологической; почти всѣ они основывали свои выводы не на суммѣ признаковъ, а на части ихъ, иногда на внѣшней, нерѣдко обманчивой конфигураціи горъ, не обращая вниманія на внутренній геологическій характеръ и петрографическій составъ ихъ, что въ этомъ случаѣ несомнѣнно играетъ первостепенную роль".

Въ этихъ словахъ молодого тогда ученаго заключается весь смыслъ современной орологіи, и эти слова по времени должны быть признаны за первое открытое признаніе орологическихъ принциповъ въ Россіи; этими словами опредѣляется и одна сторона всей дальнѣйшей дѣятельности Мушкетова, какъ корифея русской географической науки.

Въ этой же только что цитированной работѣ Мушкетовъ набрасываетъ мастерскую картину группировки хребтовъ Тянь-Шаня на основаніи орологическихъ началъ; указываетъ что Тянь-Шаньская система образовалась не одновременно, а въ нѣсколько послѣдовательныхъ періодовъ, причемъ съ каждымъ новымъ періодомъ измѣнялась и общая конфигурація горъ и простота ихъ отношеній другъ къ другу. Не касаясь въ первой своей работѣ общихъ вопросовъ о расчлененіи Азіатскаго материка, Мушкетовъ смѣло выступилъ противъ предразсудка, установленнаго авторитетомъ Гумбольдта, относительно вулканизма Тянь-Шаня; опираясь на нѣкоторыя указанія уже прежнихъ путешественниковъ, Шренка, Семенова, Венюкова и друг., Мушкетовъ на основаніи своихъ изслѣдованій въ Кульджѣ окончательно опровергаетъ существованіе проблематической вулканической области Бишъ-боличъ. Цѣлый рядъ превосходныхъ примѣровъ плодотворности генетическихъ началъ въ приложеніи къ объясненію происхожденія нагорныхъ озеръ Тянь-Шаня и Памира, къ объясненію современныхъ процессовъ въ пустыняхъ наполняютъ уже первые отчеты Мушкетова, устанавливая во многихъ отношеніяхъ оригинальные взгляды на природу и геологическую жизнь Средней Азіи; таковы выводы относительно неправильности прежнихъ мнѣній о громадномъ развитіи льдовъ въ Тянь-Шанѣ въ ледниковый періодъ, выводы о зависимости между сухостью воздуха Средней Азіи и NO вѣтрами съ одной стороны и уменьшеніемъ влаги съ другой, выводы о поднятіи снѣжной линіи и общемъ въ теченіи геологическаго времени уменьшеніи влаги въ Средней Азіи. Такимъ образомъ, въ рядѣ своихъ первыхъ очерковъ о Тянь-Шанѣ, Мушкетовъ показалъ на примѣрахъ приложеніе генетическихъ началъ, обнаруживъ замѣчательную въ этомъ отношеніи свѣжесть и плодотворность мысли.

Первоначальные выводы Мушкетова получили полное выраженіе въ трудѣ о Туркестанѣ, единственномъ въ своемъ родѣ въ русской геологической и географической литературѣ.

Ко времени изданія этого труда взгляды Гумбольдта о единствѣ Азіатскаго материка и распредѣленіи хребтовъ (въ четыре широтныхъ и одну меридіональную системы) подверглись уже коренному измѣненію новыми идеями знаменитаго изслѣдователя Китая барона Рихтгофена.

Рихтгофенъ замѣнилъ искусственное опредѣленіе Средней Азіи, данное Гумбольдтомъ, какъ пространство въ 5° широты къ сѣверу и югу отъ средней параллели въ $44^1/_2$° с. ш., естественнымъ, основаннымъ на геологическихъ началахъ. Мушкетовъ, какъ дѣятель Географическаго Общества, какъ профессоръ, потратилъ немало труда на распространеніе среди русскихъ географовъ и геологовъ блестящихъ и плодотворныхъ идей Рихтгофена, но въ то же время онъ критически разобралъ построеніе Рихтгофена и первый обратилъ вниманіе, что знаменитый изслѣдователь Китая безъ достаточныхъ основаній съуживалъ понятіе о Центральной Азіи, выдѣляя изъ ея границъ части Азіи, которыя характеризуются тѣми же физическими особенностями и геологическими процессами; таковы Арало-Каспійская или Туранская низменность и Ханъ-хай; далѣе Мушкетовъ показалъ, что выдѣленіе переходнаго пояса между периферическимъ и центральнымъ неправильно, какъ обособленіе въ одно цѣлое разнородныхъ элементовъ, и производитъ неясность въ основномъ классическомъ дѣленіи материковыхъ областей. Мушкетовъ показалъ, что физико-географически въ каждую данную эпоху можно различить лишь два основныхъ материковыхъ пояса—внутренній и периферическій. Съ этой точки зрѣнія онъ предложилъ различать: Внутреннюю, или Среднюю Азію, и Окраинную. Центральная Азія, какъ понимаетъ этотъ терминъ Рихтгофенъ, есть лишь, слѣдовательно, часть Средней Азіи, опредѣляемой Мушкетовымъ, какъ совокупность всѣхъ замкнутыхъ областей Азіи, обладающихъ единымъ физико-географическимъ характеромъ, который выражается въ преобладаніи геологической дѣятельности вѣтра и какъ результатъ этого въ развитіи разнообразныхъ континентальныхъ геологическихъ отложеній.

Первымъ изъ русскихъ ученыхъ указавъ на значеніе генетическаго метода при разсмотрѣніи орографическихъ особенностей различныхъ элементовъ поверхсти, Мушкетовъ въ то же время съ замѣчательной проницательностью разграничилъ задачи географіи, обнимающей единымъ понятіемъ широкую совокупность современныхъ формъ и физико-географическихъ особенностей, и задачи геологіи, имѣющей цѣлью объяснить происхожденіе основныхъ чертъ земной поверхности на основаніи изученія всей сложной геологической, т. е. исторической судьбы даннаго пространства. Съ громаднымъ критическимъ тактомъ Мушкетовъ видѣлъ всю недостаточность нашихъ знаній о геологическомъ строеніи Азіи въ восьмидесятыхъ годахъ прошлаго столѣтія, всѣ пробѣлы въ этомъ отношеніи, не позволяющіе устанавливать дробное подраздѣленіе материковыхъ областей Азіи. Мы можемъ понять изъ этого ту поистинѣ историческую роль Мушкетова, который какъ профессоръ, какъ одинъ изъ корифеевъ Географическаго Общества, положилъ всѣ свои силы на преслѣдованіе высокой задачи геологіи, подыскивая подходящихъ изслѣдователей, научая и отправляя ихъ во всеоружіи спеціальныхъ знаній на изслѣдованія въ Центральную Азію, въ Туранскую низменность, въ Сибирь и Монголію. Вдохновляя своихъ учениковъ и друзей на географическія работы, Мушкетовъ всегда имъ ставилъ широкія задачи сравнительной топографической геологіи и въ этомъ отношеніи онъ работалъ рука объ руку съ Зюссомъ, знаменитымъ основателемъ этой современной вѣтви землевѣдѣнія.

Выяснивъ во всѣхъ деталяхъ въ трудѣ о Туркестанѣ сложную геологическую жизнь Туркестанскаго бассейна, Мушкетовъ показалъ, что эта жизнь представляетъ лишь послѣдствіе грандіозныхъ процессовъ дислокаціи земной коры, начавшихся еще задолго въ дотретичную эру.

Давая группировку горныхъ хребтовъ и плоскихъ возвышенностей, окружающихъ Туранскій бассейнъ, Мушкетовъ не могъ не коснуться схемы распредѣленія горныхъ кряжей Азіи, данной Рихтгофеномъ. По мнѣнію Рихтгофена на материкѣ Азіи появляются два главныхъ направленія горъ: сѣверо-восточное (Синійское) и сѣверо-западное (Алтайское). Съ нѣкоторыми уклоненіями отъ основныхъ направленій эти двѣ системы обнимаютъ всѣ хребты Азіи, и въ Туркестанѣ Рихтгофенъ отличалъ обѣ системы: Тянь-Шаньскую, или Синійскую и Кара-Таускую или Алтайскую. Мушкетовъ на основаніи своихъ подробныхъ работъ показалъ, что два преобладающихъ направленія хребтовъ въ системѣ Тянь-Шаня (ONO и WNW) имѣютъ совсѣмъ не то значеніе, какое имъ приписывалъ Рихтгофенъ. Дѣйствительно, два направленія поднятій, которыя происходили въ разное время и съ разною силой, отчетливо наблюдаются въ Тянь-Шанѣ, но два направленія хребтовъ составляютъ одно цѣлое и есть результатъ однихъ и тѣхъ же геологическихъ процессовъ, происходившихъ одновременно. Нагроможденіе ряда расходящихся дугообразныхъ хребтовъ Тянь-Шаня есть результатъ складчатости подъ вліяніемъ стяженія, направлявшагося съ сѣверо-востока къ юго-западу; при столкновеніи съ древними массивами, поднятыми въ сѣверо-восточномъ направленіи болѣе новыя складки общаго сѣверо-западнаго направленія, выпуклыя къ югу, отклонялись и сливались въ одно цѣлое съ этими древними поднятіями, образовавъ наиболѣе массивные, непрерывные, дугообразные хребты. Всѣ особенностиорографіи Тянь-Шаня, его горные узлы съ ихъ высочайшими гранитными вершинами, запутанность позднѣйшихъ складокъ и сложность залеганія осадочныхъ породъ, объяснены Мушкетовымъ съ такой полнотой и ясностью приложеніемъ общаго стяженія отъ сѣверо-востока и доказательствами существованія болѣе древнихъ сѣверо-восточныхъ массивовъ, что рядъ новыхъ наблюденій только подтверждаетъ съ каждымъ годомъ основные выводы Мушкетова.

Объясненіе Мушкетовымъ Тянь-Шаньской горной системы представляетъ крупный шагъ впередъ не только въ дѣлѣ познанія вертикальнаго расчлененія Азіи, но и въ области нашихъ представленій о возникновеніи складчатыхъ горныхъ системъ. Естественная группировка хребтовъ обширнѣйшей системы, какъ Тянь-Шань, нанесла одинъ изъ наиболѣе серьезныхъ ударовъ послѣднимъ стремленіямъ къ геометрическому распредѣленію горныхъ хребтовъ, ведущему свое начало отъ грандіозныхъ системъ Эли-де-Бомона.

Изслѣдованіемъ Тянь-Шаня Мушкетовъ блестящимъ образомъ подтвердилъ основныя положенія о несимметрическомъ строеніи складчатыхъ дугообразныхъ хребтовъ, высказанныя незадолго до того Зюссомъ и Геймомъ для Альпійской системы.

Знаменитое сочиненіе Зюсса „Die Entstehung der Alpen", которое по образному выраженію проф. Циттеля, подобно плодотворному дождю, падающему на изсохшую землю, оживило, обиліемъ новыхъ идей, область динамической геологіи, вышло только въ 1875 году, а въ слѣдующемъ уже году Мушкетовъ приложилъ новыя идеи къ изслѣдованію Тянь-Шаня и всей Азіи.

Зюссъ въ основаніе своихъ воззрѣній о горообразованіи положилъ детальное изслѣдованіе не одной какой либо системы, а сравнительное изученіе всѣхъ главнѣйшихъ горныхъ системъ земной поверхности; не въ направленіяхъ различныхъ цѣпей Зюссъ ищетъ разрѣшенія вопроса о способахъ и времени ихъ возникновенія, а отъ точнаго изученія тектоники горъ Зюссъ ждетъ объясненія движеній и силъ, которыя воздвигли эти горы. Мы можемъ понять, слѣдовательно, какъ важны для такого сравнительнаго изученія тщательныя изслѣдованія Мушкетова одной изъ обширнѣйшихъ системъ Азіи.

Мушкетовъ ясно понималъ и ставилъ своимъ ученикамъ задачи современной сравнительной топографической геологіи; и въ этомъ выражается другая сторона его плодотворной дѣятельности. Зюссъ, творецъ этой новой дисциплины опредѣляетъ ея задачи въ томъ, чтобы распознавать въ отдѣльныхъ складчатыхъ поясахъ горъ черты единства и найти для возможно большей части такихъ поясовъ единое простое выраженіе. Отъ высотъ Тарбагатая до береговъ Каспія Мушкетовъ далъ такое единое простое выраженіе своимъ построеніемъ Тянь-Шаньской системы и намѣтилъ ея продолженіе въ Европу. Своими изслѣдованіями въ Тянь-Шанѣ Мушкетовъ положилъ такое же прочное основаніе для возможности сравненія между собою различныхъ частей Азіи, какое дали только Рихтгофенъ для Китая и Медликотъ и Блэнфордъ для Гималайской системы.

Новѣйшій анализъ Зюсса, проведенный въ значительной части на основаніи работъ Мушкетова и работъ въ Сибири, Монголіи, Джунгаріи и Центральной Азіи— работъ исключительно Мушкетовымъ вдохновленныхъ, позволилъ, подтвердивъ во всѣхъ деталяхъ взгляды Мушкетова на Тянь-Шань, Памиръ и несуществующій меридіональный хребетъ Болоръ-тагъ, начертать величественную картину единства въ планѣ строенія Азіи и въ этомъ единствѣ выдающуюся и главную роль играетъ Тянь-Шань, складки котораго подъ названіемъ алтаидъ Зюссъ продолжаетъ къ юго-востоку до хребтовъ Центральной Азіи, а къ западу—до границъ Европы.

Мушкетовъ далъ своими научными трудами руководящія начала для всѣхъ изслѣдователей въ Средней Азіи и развилъ всей своей дѣятельностью въ средѣ Географическаго Общества и какъ профессоръ рядъ задачъ для географическихъ и геологическихъ изслѣдованій на Азіатскомъ материкѣ. Своими образцовыми работами и всей своей дѣятельностью Мушкетовъ оставилъ намъ завѣщаніе, вошедшее цѣликомъ въ геніальный анализъ Зюсса, который въ основныхъ линіяхъ строенія Азіи ищетъ подтвержденія блестящихъ идей, созданныхъ цѣлой плеядой ученыхъ на изученіи Европы.

Мы въ правѣ, слѣдовательно, повторить, только иначе, слова, нѣкогда сказанныя Мушкетовымъ отно-

сительно значенія Гумбольдта, что „Мушкетовъ не только разобралъ и критически оцѣнилъ громадный матеріалъ, собранный для значительной части Азіи до него, но еще болѣе расширилъ этотъ матеріалъ своими трудами; съумѣлъ построить изъ него ясную морфологическую систему и далъ для Тянь-Шаня основныя черты строенія, легшія во многихъ отношеніяхъ въ основаніе для современныхъ представленій о строеніи Азіи; онъ впервые у насъ показалъ и послѣдовательно проводилъ значеніе геологіи для географіи; но, всегда ясно раздѣляя задачи этихъ наукъ, онъ далъ и наиболѣе точное опредѣленіе материковыхъ областей Азіи и выяснилъ ихъ природу; онъ вѣрнѣе, чѣмъ кто либо, понималъ задачи морфологическаго описанія земной поверхности и сравнительной топографической геологіи, положивъ въ дѣло приложенія этихъ дисциплинъ для Азіи всѣ свои силы".

К. Богдановичъ.

A LA MÉMOIRE DE I. V. MUSCHKETOW.

Pour beaucoup de mes camarades comme pour moi les souvenirs de près de la moitié de notre existence se rattachent à la remarquable personnalité d'Ivane Vassiliévitch Muschketow. Dix-sept ans se sont écoulés depuis le moment où nous avons entendu sa voix pour la première fois et où au milieu de nos éminents professeurs de ce temps, nous distinguâmes ce jeune homme, plein de forces et d'énergie, ce savant déjà couvert de lauriers, cet audacieux voyageur. Nous attendions avec impatience le moment où nous ferions sa connaissance. La perfection des analyses mathématiques et chimiques, la légitimité des systèmes cristallographiques, comme les conquêtes du génie technique sont rarement capables de provoquer l'entraînement de jeunes auditeurs doués d'un esprit curieux, d'un faible développement analytique, mais possédant à un haut degré un besoin d'appréciation critique. Sans aucun doute, plus d'un d'entre nous éprouva pour la première fois un désir irrésistible de se livrer à un travail personnel que lorsque dans les périodes entraînantes d'une phrase toujours vivante, aux sévères théories scientifiques succédèrent les hypothèses hasardées et que le jeune professeur nous ouvrit des champs d'exploration illimités dans le monde de la science et des idées. Tous mes camarades de ce temps se rappellent comment chacun de nous, sous l'influence des cours du jeune professeur, s'enthousiasma pendant un certain temps pour la géologie. Et l'enthousiasme, à l'âge où la pensée fermente, n'est-ce pas tout? cet enivrement ne remplace-t-il pas souvent un point d'appui pour les esprits hésitants? Notre jeunesse ne nous est-elle pas chère précisement à cause des enthousiasme dont elle est susceptible?

Ivane Vassiliévitch était précisément un de ces professeurs entraînants. Nous apprîmes bien vite à faire la connaissance du jeune professeur, d'abord à cause de l'enthousiasme que provoquait en nous les branches qu'il enseignait, et puis son caractère puissant et ferme nous en imposait. Pas un seul de mes camarades d'alors ne niera que, malgré l'enthousiasme que nous nourrissions pour la géologie l'influence du caractère puissant de Ivane Vassilliévitch eut une influence capitale sur notre destinée et plus d'un d'entre nous, dont le caractrère ne faisait que se former conserva toute sa vie l'empreinte que sa franchise et sa fermeté y avaient mise. Si nous regardons en arrière, nous pouvons nous convaincre qu'en mainte circonstance son affabilité, sa bienveillance et sa vaste intelligence nous rendirent l'énergie dont les hésitations et les doutes nous privaient. Sa cordialité était si grande que nous recourrions à lui dans les circonstances les plus variées de la vie, pour lui demander son secours. Avec la perspicacité dont la jeunesse est susceptible en pareil cas nous sentions et nous savions que nous trouverions toujours chez lui un accueil sympathique et que sa puissante intelligence ou son expérience de la vie et des hommes nous fournirait un excellent conseil.

Par le caractère même de sa pensée, comme tous les caractères fermes et francs Ivane Vassiliévitch était un optimiste dans la plus haute acception du mot et nombreux sont ceux sur lesquels son optimisme honnête a laissé une trace ineffaçable. Si, dans les murs de notre *alma mater* qui ne poursuivait aucun but d'éducation, nous apprîmes à former notre caractère, et la nécessité de nous dominer et si nous acquîmes la conviction d'un lien cordial entre les hommes, c'est précisement grâce au rapprochement qui s'opéra entre Muschketow et nous.

Quand je repasse en ma mémoire les relations durables que j'ai eues avec lui, je ne parviens pas à séparer l'homme du savant. La science est par elle-même sévère et implacable, mais entre les mains d'Ivane Vassiliévitch, elle se comportait autrement et devenait bienveillante et attrayante; toujours attentif à nos premiers pas, il savait donner à nos tempéraments la direction qu'exigeait notre développement scientifique et savait toujours trouver quelque chose digne d'approbation dans nos premiers essais toujours faibles, mais souvent présomptueux.

Chaque année pendant longtemps il se formait parmi les auditeurs de Muschketow un groupe dont le goût pour la géologie avait d'abord été provoqué par les cours entraînants qui sous son influence directe ne tardait pas à se changer en un désir déterminé de se vouer à cette science. Par son activité pratique, tant comme président de la Section de Géographie Physique d. l. Société Imp. de Géographie que comme professeur écouté d'étudiants de toute espèce, Muschketow sut éveiller de l'intérêt pour la géologie et en même temps étendre le cercle d'action des géologues en faisant sortir cette science du cadre étroit de branche essentielle pour le seul art minier. Tout en recrutant chaque année ses disciples dans les rangs des géologues—spécialistes, Muschketow savait leur trouver des travaux où ils pouvaient en les augmentant appliquer leurs connaissances pratiques. Une période bien différente de la précédente, celle d'une union étroite—ne tarda pas à s'ouvrir pour nous à l'occasion des travaux qu'il organisait ou qu'il inspirait. Chacun de nous a éprouvé le sentiment que Muschketov nous aimait pour nous-mêmes, et qu'il aimait pour le moins autant les hommes que l'oeuvre à laquelle il nous vouait. Qu'il aimait beaucoup la science, il l'avait prouvé par ses pénibles voyages et par ses travaux saillants et pourtant il n'estimait pas moins sa vocation de professeur à laquelle il consacrait beaucoup de travail; la preuve sérieuse en est son cours de „Géologie physique", mais il était constamment arraché à ses études de cabinet, obligé de s'arrêter au milieu d'un mot, pour donner le meilleur de son temps, si cher pourtant, à des soucis nous concernant ou se rapportant parfois à des personnes qui lui étaient tout-a-fait étrangères et dont il ne séparait pas les intérêts des ses propres, quand il ne les faisait pas passer avant les siens. C'est le propre des natures supérieures de se comporter ainsi à l'égard de ses semblables; quelle n'est pas l'influence d'hommes pareils sur leur entourage et combien il est douloureux de les perdre. Le charme exercé par Muschketow avait son secret dans l'union la plus intime des qualités brillantes et remarquables du savant, la cordialité, vivante, agissante et alerte de l'homme, ce qui formait un ensemble pondéré, hélas! trop rare.

De nombreuses années s'écoulèrent; la vie académique fut ébranlée par des secousses tumultueuses. La position exceptionnelle que Muschketow avait occupée naturellement aux yeux de ses nombreux disciples pendant les années précidentes, il la conserva pour la jeunesse toujours sympathique à des natures d'une seule pièce. L'activité bienfaisante de Muschketow, centre naturel des jeunes ingénieurs miniers-géoloques continua à se développer et à promettre de nouveaux fruits. La carrière d'ingénieur minier-géologue ne donne pas toujours des garanties pour l'avenir, tout en offrant souvent beaucoup de travail et une vie pleine de vicissitudes, aussi est-ce un grand mérite du professeur que de savoir inspirer aux jeunes ingénieurs du goût pour cette carrière et de les diriger vers la géologie de préférence à la technique. Muschketow était précisément l'homme qui savait allumer et etretenir le feu sacré pour la science dans le coeur de cette jeunesse. La mort impitoyable est venue l'arracher à sa vie scientifique et académique au moment où elle en avait le plus besoin. La science géologique perd un savant qui savait séduire et lui attacher de nouveaux travailleurs, et qui ne laissait pas absorber tous les talents par la technique; la jeunesse est privée maintenant de la franchise et de l'autorité d'un ami; quant à nous, ses disciples de la première heure, nous avons perdu un maître, le soutien des heures pénibles du passé, le pilote de nos premiers essais scientifiques, un homme qui nous était cher et à la mémoire duquel nous attacherons éternellement les liens d'une reconnaissance sans bornes, puisée dans les souvenirs de la première moitié—et la meilleure—de notre vie.

Dans le domaine des connaissances géologiques, Muschketow était un encyclopédiste comme il y en a peu, il connaissait à fond, en sa qualité de professeur, la bibliographie de la littérature géologique; enfin, comme esprit critique il était l'adversaire convaincu de la tendence qu'ont certains esprits à expliquer les phénomènes géologiques à un point de vue particulier. Jamais il ne chercha à innover, mais bien à grouper impartialement des faits, en indiquant toutes les hypothèses possibles et en n'accordant la préférence qu'à celle en faveur de laquelle parlait le total des faits.

Muschketow jouissait d'une autorité incontestée en géologie dynamique. Ses recherches sur les tremblements de terre, sur les glaciers, sur les lacs salés, sur les sources minérales et dans le domaine de l'action de l'atmosphère serviront toujours de modèles aux autres explorateurs. Son cours de „Géologie physique" présente une particularité remarquable, qui n'existe à ma connaissance dans aucun ouvrage similaire, sauf le „Führer" de Richthofen; il est bondé d'exemples clairs et précis, de faits fournis par les expériences de Muschketow lui-même. Prenez au hasard n'importe quelle division de la géologie dynamique et vous trouverez quantité d'exemples excellents et précis, observés pour la première fois par le savant lui-même.

Pour l'ingénieur minier dans sa pratique prospective et minière et pour le géologue en expédition la connaissance de la géologie dynamique est une base pour leur perfectionnement, car plus les vues du géologue sont larges et moins il est attaché à une théorie déterminée même régulière mais qui pourrait diriger ses facultés observatrices, plus ses travaux sur les observations pratiquées seront fertiles en résultats. A cause même de ses vues larges sur la géologie en général, on peut caractériser en deux mots l'enseignement de Muschketow comme professeur à l'Institut des Mines: „apprenez à observer!"

Grâce à cette direction de son esprit, il nous a doté de toute une école d'ingénieurs miniers habitués à observer et à examiner une question sous toutes ses faces et qui ont singulièrement fait avancer les explorations et les recherches minières. C'est là son grand mérite d'avoir su développer l'industrie minière russe, à laquelle il a rendu directement de grands services par ses recherches remarquables sur les richesses minières de l'Oural, par son activité infatigable dans le Tiane-Chane, par ses études sur les lacs salés et les eaux minérales.

En sa qualité de géologue aux puissantes spéculations géographiques, Muschketow devait avoir une grande influence sur ses disciples et ceux-ci ne pouvaient pas ne pas se rendre compte de l'importance capitale qu'a la géologie pour la géographie, d'autant plus que leur professeur le leur faisait toujours sentir: c'est pourquoi ils forment une école de géologues dont le champ d'excursions a toujours été les confins de l'empire russe: le Caucase, la Sibérie, la Mandjourie et l'Asie Centrale.

On comprendra surtout la signification des travaux scientifiques de Muschketow, si l'on s'arrête sur ses explorations dans l'Asie Centrale. Il consacra en effet près de six ans à l'étude du Tiane-Chane en plein air; il mit dans ces travaux toute son énergie, toute sa nature alerte; c'est surtout dans les résultats obtenus que se dessina nettement la tendance de son activité scientifique. De 1874 à 1880, tantôt passant les chaînes les plus élevées du Tiane-Chane, avec des guides Kirghises, tantôt se joignant comme en 1878 aux expéditions militaires veillant à la sûreté de nos frontières du Turkestan oriental, il ne cessa pas d'étendre le réseau de ses itinéraires, poursuivant toujours la solution d'une série de problèmes scientifiques intéressants qu'il avait pu se poser grâce à sa connaissance admirable de la géographie de l'Asie Centrale et aux idées nouvelles dont il était le promoteur, le représentant en Russie depuis 1876.

Il faut rappeler que vers le milieu du siècle passé quantité de généralisations classiques sur le caractère et la nature de l'Asie Centrale s'appuyait sur des données, rassemblées par les jesuites dans le courant du XVIII-e siècle. Les travaux remarquables des coryphées de la science Klaproth, Abel de Rémusat, Timkovski, le père Hyacinthe étaient basés sur des sources chinoises et servirent à leur tour de fondement aux déductions classiques de Ritter et de Humboldt. Vers le milieu du XIX-e siècle, on commença à faire une moisson abondante de faits dûs aux travaux des célèbres voyageurs russes Sémionov, Venukow, Protsenko, Siévertsov, Kotsenko et Fedtchenko. Bien que l'abondance des matériaux fût venue ébranler en nombre de points, l'édifice élevé à la hauteur d'un dogme grâce à la haute autorité de Humboldt, néanmoins cet édifice restait debout encore au milieu du siècle écoulé.

Dans sa magnifique analyse du travail classique de Humboldt sur l'Asie Centrale, Muschketow le résume ainsi: „Humboldt a déterminé et taxé critiquement des matériaux immenses, mais qui étaient bien loin d'être complets; il sut en tirer un tableau orographique très clair; le premier il indiqua les bornes de l'Asie Centrale et par cela-même éclaira la signification de ce terme géographique; plus exactement que qui que ce soit il en saisit les particularités orographiques; toutes les immenses chaînes reçurent, dans la mesure du possible, une dénomination exacte et furent combinées par lui en un système simple, il en montra le développement géologique et le lien; il expliqua la nature de la dépression Aralo-Caspienne et posa la question du vulcanisme".

Dans ces quelques mots où Muschketow a formulé si nettement et si complètement la signification des travaux de Humboldt pour l'Asie Centrale se trouve résumé le programme de l'activité de Muschketow lui-même dans ses explorations en Asie. Au moment où il entama ces travaux la géologie et la géographie n'avaient pas encore suffisamment de points de contact. Bien que la Géographie comparée de Ritter se fût transformée en morphologie de la surface terrestre, elle n'alla pas en réalité entre les mains de Peschel avec ses nouveaux points de vue, au de là d'une comparaison des formes extérieures et d'un groupement des éléments séparés suivant ces indices, bien que Peschel lui-même ait souvent parlé de la nécessité qu'il y avait d'étudier la genèse des divers éléments. Les vrais fondateurs de la morphologie génétique furent en toute justice des savants américains et de Grande-Bretagne: Gilbert et Geikie; le premier introduisit en 1876 pour exprimer cette idée, le mot nouveau orologie sous entendant par là la théorie de la formation des montagnes, c. à. d. la provenance et l'origine de leurs formes extérieures.

Nous trouvons dans un des premièrs travaux de Muschketow de cette même année 1876 sur le Tiane-Chane les paroles significatives suivantes indépendamment des travaux des auteurs cités: „maintenant que des matériaux assez abondants et variés ont été rassemblés, que nous possédons tant de travaux d'explorateurs immédiats et que les anciennes erreurs sont démolies si positivement, nous n'en sommes toutefois pas encore arrivés à des conclusions plus ou moins positives sur la construction générale du Tiane-Chane pour s'en convaincre. La cause de cette discordance dans les opinions provient, à mon avis, en partie de la complexité et de l'enchevêtrement de l'orographie du Tiane-Chane, en partie aussi de la méthode même d'exploration. Chaque explorateur a eu son point de vue à lui, mais nul n'a profité du point de vue géologique; presque tous ils ont fondé leurs déductions, non pas sur la somme des indices, mais une partie des indices, quelquefois même sur la construction externe assez souvent trompeuse des montagnes, sans avoir égard à leur caractère géologique interne ni à leur composition pétrographique, qui dans ce cas, joue un rôle de premier ordre".

Le sens de l'orographie moderne est tout entier dans ces paroles du jeune savant et on doit les considérer comme le premier aveu franc des principes orologiques en Russie; ces paroles suffisent à déterminer un des côtés de l'activité ultérieure de Muschketow, en qualité de coryphée de la science géographique russe.

Dans l'ouvrage que nous venons de citer Muschketow jette un tableau magistral du groupement des chaînes du Tiane-Chane, fondé sur les principes orologiques; il indique que tout le système du Tiane-Chane ne s'est pas formé simultanément, mais pendant quelques périodes successives, en même temps qu'avec chaque nouvelle période la configuration générale des montagnes et la simplicité de leurs relations mutuelles changeaient. Sans effleurer dans son premier travail les question générales de la désarticulation du continent asiatique, Muschketow a courageusement battu en brèche le préjugé établi par l'autorité d'Humbold au sujet du vulcanisme du Tiane-Chane, se basant sur certaines indications des voyageurs précédents· Schrenk, Siémionov, Venukow, etc. Muschketow, s'appuyant sur ses observations à Kouldja, nia formellement l'existence d'une problématique région vulcanique de Bich-bolitch.

Toute une série d'exemples excellents de la valeur des fondements génétiques servant à l'explication de l'origine des lacs de montagne du Tiane-Chane et du Pamir et à l'explication des processus modernes dans les déserts remplit les premièrs rapports de Muschketow, établissant dans beaucoup de cas un point de vue original sur la nature et la vie géologique de l'Asie Centrale, ses conclusions au sujet de l'irrégularité des avis antérieurs sur l'immense développement des glaces dans le Tiane-Chane pendant la période glaciaire sont de même nature, comme aussi celles sur la corrélation entre la sécheresse de l'air dans l'Asie Centrale et les vents NO d'une part et la diminution d'humidité de l'autre, telles sont encore ses conclusions sur l'élévation de la limite des neiges et la diminution générale pendant le temps géologique de l'humidité dans l'Asie Centrale. De cette manière, dans l'ensemble de ses premières esquisses sur le Tiane-Chane, Muschketow a montré par des exemples, l'application des fondements génétiques, prouvant sous ce rapport une verdeur et une fraîcheur de pensée remarquables.

Les déductions primitives de Muschketow ont trouvé leur expression parfaite dans son travail sur le Turkestan, travail unique en son genre dans toute la littérature géologique et géographique russe.

Lors de la publication de cet ouvrage les opinions de Humboldt sur l'unité du continent asiatique et sur la disposition des chaînes (en quatre systèmes de latitude et un de longitude) étaient soumises à des changements radicaux sous l'influence des idées nouvelles du célèbre explorateur, le baron Richthofen. Il remplaça la définition artificielle de l'Asie Centrale donnée par Humboldt d'une surface de 5 degrés au nord et au sud de la parallèle moyenne du 44 de lat. nord par une définition naturelle fondée sur des bases géologiques. Muschketow en sa qualité de membre des plus actifs d. l. Société Imp. de Géographie et comme professeur mit toute sa peine à répandre parmi les géologues et les géographes russes les brillantes et fertiles idées de Richthofen, tout en démolissant critiquement l'édifice de cet explorateur, car il a été le premier à remarquer que le célèbre investigateur avait restreint sans motifs suffisants l'idée qu'on se faisait de l'Asie Centrale, en excluant de ses limites des parties du continent asiatique caractérisées par les mêmes particularités physiques et par les mêmes procès géologiques, ainsi la dépression Aralo-Caspienne, la dépression Touranienne et le Khane-Khaï; plus loin Muschketow a montré que séparer la zone transitoire de la zone périphérique et la zone centrale serait inexact; ce serait individualiser des éléments en un tout divers et cela amènerait des confusions dans la division classique des régions continentales. Muschketow a montré qu'on peut ne distinguer pour chaque époque donnée au point de vue physico géographique que deux régions continentales—intérieure et périphérique. A ce point de vue il proposait de distinguer: une Asie Centrale ou intérieure et une Asie extérieure.

L'Asie Centrale, comme Richthofen comprenait ce terme, n'est par conséquent qu'une partie de l'Asie moyenne, déterminée par Muschketow comme étant l'ensemble des régions fermées de l'Asie possédant le même caractère physico-géographique, qui s'exprime par une prépondérance de l'activité géologique du vent et comme une résultante de ces causes dans le développement des divers dépôts géologiques continentaux.

Ayant été le premier des savants russes à indiquer l'importance de la méthode génétique lors de l'examen des particularités orographiques d'éléments divers, Muschketow en même temps a su délimiter avec une rare sagacité les problèmes de géographie qui embrassent à la fois l'ensemble des formes actuelles et des particularités physico-géographiques et les problèmes de géologie dont le but est d'éclairer l'origine des lignes fondamentales de la surface terrestre en se basant sur l'étude de la destinée complexe, c. à. d. historique, d'une étendue donnée. Muschketow avec un sens critique parfait sut voir toute l'insuffisance de nos connaissances sur la construction de l'Asie vers 1880, toutes les lacunes existantes empêchant d'établir une subdivision des régions continentales de l'Asie. Nous pouvons en cela saisir le rôle historique qu'a joué Muschketow comme professeur et comme un des coryphées de la Société Imp. de Géographie; il voua toutes ses forces à la poursuite de la solution de ce problème élevé de géologie, recherchant des explorateurs de bonne volonté, les envoyant, après les avoir instruits, dans l'Asie Centrale, dans la dépression Touranienne, en Sibérie et en Mongolie. Inspirateur de ses disciples et de ses amis pour des travaux géographiques, Muschketow sut toujours leur imposer les problèmes étendus de la géographie monographique comparée, et à ce point de vue on peut dire qu'il marcha la main dans la main avec Suess, le célèbre fondateur de cette branche moderne de la géognostique.

Quand il eut éclairé la vie géologique du bassin du Turkestan dans tous les détails de son travail sur le Turkestan, Muschketow montra que cette vie n'était que la suite des grandioses procès de dislocation de l'écorce qui avaient commencé encore longtemps avant l'époque tertiaire.

Muschketow en donnant un groupement des chaînes de montagne et des plateaux qui entourent le bassin Touranien, ne pouvait éviter d'effleurer les schémas de distribution des masses rocheuses de l'Asie qu'avait donnés Richthofen. Selon ce dernier, deux directions de montagnes se font remarquer: sur le continent asiatique la direction N – E (du Siniïskoé) et N—O (de l'Altaï). Ces deux systèmes sauf quelques écarts embrassent toutes les chaînes de l'Asie et Richthofen distinguait deux systèmes dans le Turkestan: celui du Tiane-Chane ou Sinique et celui du Kara-taou ou d'Altaï. Muschketow se basant sur ses travaux détaillées démontra que les deux directions dominantes dans le système de Tiane-Chane (ONO et WSW) n'ont nullement la direction que leur attribuait Richthofen. En réalité deux directions de soulèvements produites en diverses époques et avec des forces différentes se laissent remarquer distinctement dans le Tiane-Chane, mais ces deux directions de chaînes forment un tout et sont le résultat de processus identiques et simultanés. L'entassement de la rangée des chaînes se dispersant en éventail du Tiane-Chane est le résultat du plissement sous l'action d'une extension allant du N.O au SW; en entrant en lutte avec des massifs anciens soulevés dans la direction NO des plissements plus récents de la direction générale NW convexes au S. s'écartèrent et se confondirent en un tout avec ces soulèvements anciens, après avoir formé les chaînes ininterrompues les plus massives et arquées. Toutes les particularités orographiques du Tiane-Chane, ses noeuds montagneux avec leurs sommités granitiques, l'enchevêtrement des plis ultérieurs et la complexité de gisement des roches sédimentaires ont été expliquée par Muschketow avec tant de clarté au moyen de l'application d'une extension générale de NO et par les preuves qu'il a données de l'existence certaine de massifs plus anciens, que toutes les observations nouvelles ne font que confirmer de jour en jour ses déductions fondamentales.

L'explication qu'il a donnée du système montagneux du Tiane-Chane a été certainement un sérieux pas en avant, non seulement pour connaître le démembrement vertical de l'Asie mais dans le domaine de nos idées sur l'apparition des systèmes de plissement montagneux. Le groupement naturel des chaînes d'un système des plus étendus comme celui du Tiane-Chane a porté un coup mortel aux dernières tentatives des partisans de la distribution géométrique des chaînes de montagne dont l'origine remonte aux systèmes grandioses d'Elie de Beaumont.

Par son exploration du Tiane-Chane Muschketow a brillamment renforcé les bases fondamentales de la construction asymétrique des chaînes plissées en arc, exposées peu de temps auparavant par Suess et Heim pour le système des Alpes.

Le célèbre ouvrage de Suess: „Die Entstehung der Alpen" qui, suivant l'expression du professeur Zittel, comme une pluie bienfaisante, en tombant sur un terrain desséché a ranimé l'abondance des idées neuves qu'on y trouve, ne parut qu'en 1875 et l'année suivante pourtant, Muschketow appliquait ces idées nouvelles à l'exploration de Tiane-Chane et de toute l'Asie.

Suess avait réclamé comme base de ses opinions sur la formation des montagnes l'exploration détaillée non pas d'un système quelconque unique mais bien l'étude comparée de tous les principaux systèmes montagneux de la surface terrestre; ce n'est pas par la direction des chaînes différentes que Suess cherche à savoir quand et comment elles ont surgi; c'est aussi de l'étude exacte de la tectonique des montagnes qu'il attend l'explication des mouvements et des forces qui ont soulevé ces montagnes. Nous pouvons par conséquent comprendre de quelle importance sont les recherches minutieuses de Muschketow de l'un des systèmes les plus vastes de l'Asie pour une étude comparée de ce genre. Muschketow le comprenait parfaitement et posait à ses disciples les problèmes de la géologie topographique comparée actuelle; c'est en cela qu'un autre côté de son activité féconde se montra à nous Suess, le créateur de cette nouvelle discipline, en détermine les problèmes de la manière suivante: reconnaître dans les zones séparées le plissement des montagnes, les traits d'unité et trouver une expression simple et unique pour la majeure partie de ces zones. C'est ce que Muschketow a fait des hauteurs de Tarbagataï, aux rives de la Caspienne, en établissant son système du Tiane-Chane; il en a même indiqué la continuation en Europe. Par ses explorations dans le Tiane-Chane il a établi une base aussi solide permettant de comparer les différentes parties de l'Asie, comme l'a fait Richthofen pour la Chine et Medlicott et Blanford pour le système de l'Himalaya.

L'analyse la plus récente de Suess établie en majeure partie sur les travaux de Muschketow et ceux qu'il a inspirés sur la Sibérie, la Mongolie, la Djungarie et l'Asie Centrale, tout en confirmant dans les détails l'opinion de Muschketow sur le Tiane-Chane, le Pamir et la chaîne mèridionale (qui n'éxiste pas) de Bolortag, a permis d'esquisser un tableau grandiose de l'unité du plan de construction de l'Asie; le Tiane-Chane joue certainement un rôle saillant, sinon principal, dans cette unité, car Suess en prolonge les plissements sous le nom d'altaïdes de au sud-est jusqu'aux chaînes de l'Asie Centrale et à l'ouest jusqu'aux frontières de l'Europe.

Par ses travaux scientifiques Muschketow a établi des bases solides pour les explorateurs ultérieurs de l'Asie Centrale, comme il a développé tant par son activité au sein de la Société Imp. de Géographie, qu'en qualitè de professeur une série de problèmes touchant les explorations géographiques et géologiques dans le continent asiatique. Il nous a laissé en testament ses travaux modèles et son activité—qui est entré en entier dans l'analyse géniale de Suess. Ce dernier, comme on sait, cherche dans les grandes lignes de la construction de l'Asie à confirmer les idées brillantes, crées pour l'étude de l'Europe par toute une pléiade de savants.

Nous avons donc le droit de répéter ce qu'a dit autrefois Muschketow au sujet de l'importance de Humboldt: Muschketow n'a pas seulement analysé et soumis au crible de la critique des matériaux immenses qui avaient été rassemblés avant lui sur une partie considérable de l'Asie, mais il a encore augmenté ces matériaux par ses travaux; il a su en tirer un système morphologique très clair, il a tracé les lignes générales de la construction du Tiane-Chane qui sont à la base, sous bien des rapports des idées modernes sur la construction de l'Asie; le premier en Russie il a su indiquer et souligner l'importance de la géologie pour la géographie; tout en distinguant toujours les problèmes des sciences il a donné la définition la plus exacte des régions continentales de l'Asie et en a éclairé la nature; mieux que personne il a compris les problèmes de description morphologique de la surface terrestre et de la géologie topographique comparée, en vouant toutes ses forces à l'établissement de ces disciplines.

K. Bogdanowicz.

Воспоминанія о проф. И. В. Мушкетовѣ.

Я познакомился съ И. В. Мушкетовымъ въ началѣ іюня 1884 г. во время геологической экскурсіи, которую совершали подъ его руководствомъ студенты Горнаго Института, перешедшіе на IV-ый курсъ; въ то время эта экскурсія имѣла маршрутъ по р. Волхову, Ладожскому каналу и р. Невѣ; на ст. Волховъ Николаевской ж. дор., мы, человѣкъ 40 студентовъ, съ И. В. сѣли на пароходъ, доставившій насъ въ Гостинополь;

во время переѣзда И. В. уже объяснялъ намъ геологическое строеніе береговъ рѣки.

Въ Гостинополь мы пріѣхали подъ вечеръ и расположились на ночлегѣ въ маленькой гостинницѣ, заполнивъ всѣ ея номера; было очень душно и мы пооткрывали всѣ окна, хотя И. В. предупреждалъ, что берега Волхова славятся обиліемъ комаровъ, которые не дадутъ намъ спать. Дѣйствительно, комары набрались въ комнаты и ни кому не дали уснуть, кромѣ И. В., который въ своей комнатѣ окна не раскрывалъ и почивалъ спокойно, въ то время какъ насъ терзали кровопійцы; поэтому чуть свѣтъ мы всѣ были на ногахъ, заказали самовары и съ эгоизмомъ молодежи стали шумѣть на дворѣ, чтобы поднять И. В. и заставить его пуститься въ путь раньше назначеннаго времени. Но И. В., привыкшій къ дорожнымъ передрягамъ, которыя для большинства изъ насъ были новостью, спалъ спокойно, не смотря на шумъ и вышелъ къ намъ въ 5 ч. утра, добрый и веселый, подсмѣиваясь добродушно надъ нашими злоключеніями.

Съ И. В. во главѣ мы пошли пѣшкомъ внизъ по правому берегу р. Волхова, представлявшему довольно многочисленные выходы коренныхъ породъ, которыя подвергались осмотру и объясненію; во время этой прогулки мы имѣли возможность видѣть выдержку И. В.: послѣ первыхъ пяти верстъ стало жарко и многіе изъ насъ уже шли съ трудомъ; иные натерли себѣ ноги, другіе устали и при каждой остановкѣ садились, третьи каждыя 5 минутъ пили воду изъ рѣки, а И. В. шелъ все тѣмъ же ровнымъ, крупнымъ шагомъ привычнаго пѣшехода въ самомъ прекрасномъ расположеніи духа, при остановкахъ у обнаженій не садился и воды не пилъ, хотя казалось бы, горло у него должно было пересохнуть отъ жары, ходьбы и постоянныхъ разговоровъ. Къ обѣденному привалу въ Дубовикахъ большинство изъ насъ уже устало, хотя пройдено было всего 12 верстъ, а И. В. былъ бодръ, точно только что вышелъ изъ дому, всё подсмѣивался надъ нашей непривычкой къ ходьбѣ въ жаркій день и своимъ примѣромъ показалъ, какъ долженъ вести себя геологъ на полевой работѣ.

Столь же неутомимымъ Ив. Вас. оставался до вечера, когда мы пришли въ Старую Ладогу; въ общемъ вся экскурсія была очень интересна и внушила намъ уваженіе какъ къ физическимъ, такъ и къ интеллектуальнымъ силамъ И. В., который не уставалъ бесѣдовать съ нами съ утра до вечера, отвѣчая на многочисленные вопросы, часто наивные или безтолковые. Онъ держалъ себя съ нами совершенно просто, какъ старшій товарищъ: и на пароходахъ, и на привалахъ мы чаевали и обѣдали вмѣстѣ съ нимъ. Лично для меня эта экскурсія имѣла большое значеніе, такъ какъ я заинтересовался геологіей и затѣмъ во время каникулъ въ Ревелѣ дѣлалъ экскурсіи для сбора окаменѣлостей въ обрывахъ морского берега и вмѣстѣ съ тѣмъ проштудировалъ руководство по геологіи Ляйеля.

Эти первыя впечатлѣнія знакомства съ И. В. Мушкетовымъ осенью того же года еще болѣе окрѣпли: первая же лекція его по геологіи—изложеніе общихъ принциповъ науки и исторіи ея развитія — совершенно очаровали меня, особенно по сравненію съ тѣми скучными (для меня) науками, которыя приходилось изучать на младшихъ трехъ курсахъ. Такъ какъ въ то время не было еще печатнаго курса лекцій Мушкетова по физической геологіи, а только литографированныя записки, изданныя за нѣсколько лѣтъ передъ тѣмъ и сдѣлавшіяся большой рѣдкостью, то я задумалъ записывать лекціи и составлять новое изданіе записокъ. Для полученія разрѣшенія на это, я отправился на квартиру къ И. В.; онъ принялъ меня очень привѣтливо, но мое предложеніе отклонилъ, указавъ, что изданіе лекцій будетъ мнѣ одному не по силамъ и не окупится въ виду того, что онъ самъ составляетъ и вскорѣ начнетъ печатать курсъ геологіи.

Но желая поддержать обнаруженный мною интересъ къ геологіи, онъ посовѣтовалъ мнѣ заняться переводами научныхъ статей съ иностранныхъ языковъ для Горнаго Журнала, далъ мнѣ такую статью и разрѣшилъ принести переводъ для повѣрки. Будучи еще новичкомъ въ научныхъ работахъ, я конечно воспользовался этимъ разрѣшеніемъ и И. В. не смотря на свои многочисленныя занятія, находилъ время для провѣрки моихъ первыхъ переводовъ и указанія необходимыхъ исправленій и передѣлокъ. Вскорѣ же онъ далъ мнѣ изъ своей библіотеки первый томъ извѣстнаго сочиненія Рихтгофена о Китаѣ съ совѣтомъ проштудировать его; эта интересная книга окончательно опредѣлила мое призваніе.

Такимъ образомъ я всецѣло обязанъ И. В. тѣмъ, что сдѣлался геологомъ; до знакомства съ нимъ ни одинъ изъ предметовъ, излагавшихся на младшихъ трехъ курсахъ не заинтересовалъ меня и я даже подумывалъ бросить Горный Институтъ и попробовать свои силы на литературномъ поприщѣ; но экскурсія по Волхову, интересныя лекціи И. В. и указанная имъ увлекательная книга измѣнили мои намѣренія.

На пятомъ курсѣ я встрѣчался съ И. В. рѣже, такъ какъ лекцій онъ на этомъ курсѣ не читалъ; матеріалы для переводовъ я бралъ у него изрѣдка, но много времени не могъ удѣлять этой работѣ, такъ какъ занятія въ лабораторіи, составленіе проектовъ и подготовленіе къ выпускнымъ экзаменамъ требовали усиленнаго труда. Но встрѣтившись съ И. В. передъ самыми экзаменами, я заявилъ ему, что желалъ бы сдѣлаться геологомъ и попасть въ какую либо экспедицію. Это желаніе исполнилось очень скоро — И. В. устроилъ меня вмѣстѣ съ моимъ товарищемъ К. И. Богдановичемъ въ Закаспійскую экспедицію, выработалъ намъ подробную инструкцію, закупилъ для насъ научные инструменты и передъ отъѣздомъ далъ намъ еще практическіе совѣты относительно снаряженія, дорожной гигіены и т. п.; онъ же направлялъ первые наши самостоятельные шаги на работахъ посредствомъ писемъ и при свиданіяхъ во время нашихъ пріѣздовъ въ Петербургъ, прочитывалъ отчеты и указывалъ ихъ пробѣлы или ошибки.

И въ теченіи всей моей послѣдующей дѣятельности И. В. постоянно интересовался моими работами и высказывалъ мнѣ свою заботливость: благодаря его рекомендаціи я былъ назначенъ геологомъ Иркутскаго Горнаго Управленія въ 1888 г., а затѣмъ въ 1892 г. — геологомъ экспедиціи Г. Н. Потанина въ Китай; онъ же составилъ инструкцію для моихъ изслѣдованій въ теченіи этой экспедиціи, поддерживалъ меня своими письмами и отзывами о работахъ, выхлопоталъ ассигнованіе добавочной суммы для продленія срока экспедиціи. Такую же заботливость И. В. обнаружилъ относительно моей жены, пріѣхавшей на время моего пребыванія въ экспедиціи въ Петербургъ и совершенно ему незнакомой; онъ принялъ ее какъ родную, оказывалъ ей всевозможную поддержку и находилъ время, чтобы лично приносить ей извѣстія, полученныя отъ меня или, наоборотъ, справляться, не получила-ли она вѣстей.

По возвращеніи моемъ изъ экспедиціи, И. В. позаботился о дальнѣйшемъ устройствѣ моей судьбы, предложивъ должность профессора въ Московскомъ Сельскохозяйственномъ Институтѣ и начальника Забайкальской горной партіи; въ 1896 г. онъ предлагалъ мнѣ мѣсто адъюнкта при своей каѳедрѣ въ Горномъ Институтѣ, а въ 1897 г.—новую экспедицію въ Маньчжурію; наконецъ, мое приглашеніе въ Томскій Технологическій Институтъ состоялось также при содѣйствіи Ив. Вас. (я привожу все это, касающееся лично меня, въ качествѣ примѣровъ заботливости И. В. о своихъ ученикахъ).

Такъ какъ въ теченіи 10 лѣтъ (1888—1898) я провелъ въ Петербургѣ только полгода, то мои отношенія съ И. В. поддерживались преимущественно письмами; но съ конца 1898 г., поселившись въ Петербургѣ, я сталъ опять чаще встрѣчаться съ нимъ въ собраніяхъ Минералогическаго и Географическаго Обществъ и у него на дому. Кромѣ чтенія лекцій въ четырехъ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ и подготовленія къ нимъ, у И. В. была всегда масса работы по ученымъ занятіямъ, засѣданіямъ въ разныхъ обществахъ и всевозможныхъ коммиссіяхъ; поэтому въ будни, за очень рѣдкими исключеніями, онъ не принималъ гостей. Для послѣднихъ у него были назначены воскресенья; въ эти дни онъ разрѣшалъ себѣ отдыхъ, хотя и не полный, такъ какъ съ самаго утра къ нему приходили всевозможные посѣтители— студенты, знакомые, товарищи бывшіе ученики и совершенно незнакомыя лица, кто съ просьбой, кто за совѣтомъ, съ какой нибудь работой или дѣломъ; посѣтители смѣняли другъ друга, а И. В. не уставалъ бесѣдовать со всѣми, выслушивать однихъ, убѣждать другихъ, спорить съ третьими, утѣшать четвертыхъ; въ этотъ день онъ былъ доступенъ для всѣхъ.

Къ обѣду въ шестомъ часу оставались только болѣе близкіе или приглашенные изъ числа дневныхъ посѣтителей; вечеромъ публика опять мѣнялась, приходили знакомые, родные, бывшіе ученики, товарищи профессора для дружеской бесѣды; составлялся винтъ, въ которомъ И. В. любилъ принимать участіе, чтобы провѣтрить голову послѣ недѣли заботъ и работы; но его часто отрывали приходившіе и уходившіе гости или интересный разговоръ среди остального общества. Благодаря обширному знакомству И. В. въ различныхъ кругахъ Петербурга, его симпатичной личности и его живому участію къ общественнымъ и учебнымъ вопросамъ, бесѣды въ его домѣ всегда были интересны и каждый разъ можно было узнать что нибудь новое и освѣщенное съ различныхъ сторонъ. И. В. былъ не сухой ученый, забывающій весь міръ надъ своей наукой, а человѣкъ живой и чуткій; жизнь постоянно врывалась въ его рабочій кабинетъ, отнимала изъ рукъ его книгу или перо и заставляла принимать горячее участіе въ борьбѣ за ближняго. Казалось, для него не было ничего труднаго, потому что имъ двигалъ могучій рычагъ — его безконечно доброе сердце, его любовь къ человѣку; и двери его дома были открыты для всякаго, ищущаго совѣта или помощи; вѣчно онъ о комъ нибудь хлопоталъ, кого нибудь пристраивалъ, кому нибудь давалъ работу. Такъ велика была его вѣра въ людей и добро, что послѣ бесѣды съ нимъ самыя тяжелыя и печальныя вещи въ глазахъ посѣтителя теряли значительную долю своей тяжести—все казалось возможнымъ исправить или облегчить.

Другія собранія бывали у И. В. разъ въ мѣсяцъ; послѣ очереднаго засѣданія Минералогическаго Общества, происходившаго въ зданіи Горнаго Института, часть членовъ отправлялась къ И. В. ужинать и эта „Nachsitzung", какъ ее называли, обыкновенно въ своемъ родѣ была интереснѣе оффиціальнаго засѣданія: здѣсь свободно обсуждались всѣ злободневные научные и общественные вопросы, сообщались вѣсти, слухи, факты изъ различныхъ житейскихъ сферъ, иногда читались стихотворные юмористическіе или сатирическіе экспромпты одного изъ членовъ и всегда царило непринужденное веселье.

Въ первую половину 80-хъ годовъ, когда я былъ въ Горномъ Институтѣ, И. В. не былъ близокъ со студентами и пользовался популярностью только благодаря своимъ прекраснымъ лекціямъ, хотя былъ доступенъ для всѣхъ и внимателенъ къ интересамъ студентовъ. Но немного позднѣе, къ концу 80-хъ годовъ сближеніе И. В. съ учащейся молодежью уже совершилось и онъ пользовался прочными симпатіями студентовъ, являлся ихъ ходатаемъ и защитникомъ въ трудныя минуты академической жизни, нерѣдко оказывалъ имъ и матеріальную помощь; напримѣръ, когда студентамъ нужны были деньги на расходы по устройству ежегоднаго бала въ пользу нуждающихся товарищей — они обращались за ссудой къ И. В.; когда дѣлали подписку въ пользу заболѣвшаго или на похороны умершаго студента — опять таки принималъ участіе И. В. И онъ помогалъ всегда въ самой деликатной формѣ, помогалъ людямъ совершенно ему незнакомымъ, скрывая даже свое имя, какъ показываетъ случай, опубликованный послѣ смерти И. В. въ № 13 газеты „*Россія*“ за 1902 г. однимъ изъ подобныхъ лицъ, которымъ И. В. помогъ.

Еще болѣе крупную роль И. В. игралъ во время студенческихъ волненій послѣднихъ лѣтъ; съ рѣдкимъ тактомъ, вытекавшимъ изъ его добраго сердца и его знанія молодежи, онъ такъ съумѣлъ себя поставить и относительно студентовъ, и относительно товарищей-профессоровъ, и относительно начальства, что всѣ обращались къ нему за совѣтомъ и посредничествомъ. Но кто не видѣлъ лихорадочной дѣятельности И. В. послѣ безпорядковъ на Казанской площади весной прошлаго года, когда онъ разъѣзжалъ цѣлые дни, успокаивая и утѣшая однихъ, убѣждая другихъ, засиживаясь затѣмъ до глубокой ночи въ совѣщаніяхъ съ другими профессорами, стараясь найти исходъ, предотвратить дальнѣйшія бѣдствія, проводя безсонныя ночи въ волненіи и думахъ о судьбѣ молодежи — кто не знаетъ всей этой стороны жизни покойнаго профессора, тотъ не можетъ оцѣнить величину потери, тотъ не знаетъ, какого друга и защитника лишилась русская молодежь, а съ ней все русское общество.

В. А. Обручевъ.

LE PROFESSEUR I. V. MUSCHKETOW.

Souvenirs.

Par *W. Obrutschew.*

Je fis la connaissance de Muschketow au commencement de 1884, lors d'une excursion géologique que faisaient les étudiants de 4-e année de l'Institut des Mines sous sa direction; l'itinéraire de cette excursion portait les rives de la r. Volkhov, du canal de Ladoga et de la Néva; à la station de Volkhov, 40 étudiants accompagnés par Ivane Vassiliéwitsch montèrent sur le vapeur qui nous transportait à Gostinopol; pendant ce voyage, Muschketow nous expliqua la construction géologique des rives du fleuve.

Nous arrivâmes à Gostinopol à la nuit close dans un petit hôtel, dont nous occupâmes toutes les chambres; comme l'atmosphère était étouffante, nous ouvrîmes les fenêtres toutes grandes bien que Muschketow nous eût avertis que les rives de la Volkhov sont célèbres par leurs moustiques qui ne nous laisseraient pas une minute de repos pendant la nuit. Comme il l'avait prédit, les moustiques firent rage toute la nuit et pas un de nous ne ferma l'oeil, sauf Muschketow qui s'était gardé d'ouvrir ses fenêtres et qui reposait tranquillement, tandis que les insectes sanguinaires se repaissaient de notre sang. Aussi à l'aube du jour étions nous déjà sur pieds, nous fîmes préparer les samovars et avec l'égoïsme de la jeunesse nous fîmes du bruit dans la cour afin de réveiller Ivane Vassiliévitch et de le faire mettre en route avant l'heure fixée. Mais Muschketow habitué aux tribulations des expéditions, qui pour la plupart d'entre nous était une nouveauté, continua

à dormir tranquillement malgré le tapage et ne sortit de sa chambre qu'a 5 h. du matin, gai, dispos et se moquant doucement de nos déboires.

Nous suivîmes à pied, avec Muschketow à notre tête, la rive droite de la Volkhov, qui présente d'assez nombreux émergements de roches primitives que nous étudiâmes et sur lesquelles le professeur nous donna des explications; pendant cette promenade nous pûmes nous convaincre de l'endurance d'Ivane Vassillévitch; quand nous eûmes parcouru 5 verstes, la chaleur devint très forte et nombre d'étudiants marchaient avec peine; les uns avaient les pieds blessés, d'autres étaient fatigués et s'asseyaient dès qu'ils en trouvaient l'occassion, d'autres enfin buvaient à la rivière toutes les cinq minutes tandis que Muschketow continuait sa route du pas égal et allongé du marcheur expérimenté, d'excellente humeur, sans s'asseoir quand se présentaient des émergements, ni boire d'eau, bien qu'il dût avoir, à notre avis, la gorge sèche à cause de la chaleur, de la marche et des conversations incessantes. La majorité des étudiants était rendue de fatigue à la halte du dîner, à Douboviki, bien que nous n'eussions parcouru que 12 verstes en tout. Ivane Vassiliévitsch était sorti de chez lui quelques instants auparavant et nous plaisantait sur notre inexpérience de la marche; par son exemple, nous pouvions voir comment doit se conduire un géologue en plein air.

Ivane Vassiliévitsch resta infatigable jusqu'au soir, où nous arrivâmes à Staraïa Ladoga; somme toute, cette excursion fut des plus intéressantes et nous inspira du respect pour les forces aussi bien physiques qu'intellectuelles d'Ivane Vassiliévitch, qui jusqu'au soir ne cessa pas de s'entretenir avec nous, répondant à toutes les questions qui lui étaient posées, et trop souvent elles étaient naïves ou ridicules. Muschketow se comportait à notre égard en vrai camarade, de la manière la plus simple: sur le bateau à vapeur et pendant les haltes nous prîmes le thé et nous dinâmes avec lui. Cette excursion fut pour moi d'une grande importance, car je m'intéressais à la géologie; plus tard à Réval pendant mes vacances je fis des excursions sur les falaises de la côte pour recueillir des pétrifications tout en étudiant le manuel de Lyell.

L'impression que me laissa cette première connaissance avec Muschketow ne fit que se renforcer l'automne suivant, quand j'entendis sa première leçon (l'exposition des principes généraux de la science et de l'histoire de son développement); je fus enchanté, en comparaison surtout des cours ennuyeux – à mon avis—que j'avais entendus pendant trois ans. Comme à ce moment le cours de Muschketow sur la géologie physique n'était pas encore imprimé et que les feuilles autographiées publiées quelques années auparavant étaient devenues une vraie rareté, je formai le projet de prendre des notes à son cours et d'éditer de nouvelles feuilles autographiées. Je me décidai à aller chez Ivane Vassiliévitch pour lui en demander la permission; il me reçut avec une grande affabilité, mais déclina mon offre, m'expliquant que ce travail était au-dessus de mes forces et que pécuniairement j'y perdrais, car il donnait la dernière main à un cours de géologie qu'il allait publier.

Désireux toutefois d'entretenir en moi l'intérêt que je marquais pour la géologie, il me conseilla de faire des traductions d'articles scientifiques signés par des écrivains étrangers pour le „Gorny Journal" et me confia précisément la traduction d'un de ces articles, en m'autorisant à venir la lui apporter pour la vérifier quand elle serait finie. Comme j'étais encore un novice en fait de travaux scientifiques je profitai de cette autorisation. Malgré ses occupations absorbantes, Muschketow trouva le moyen de vérifier mes premières traductions et m'indiqua les remaniements et les corrections nécessaires. Il me prêta bientôt le premier tome du célèbre ouvrage de Richthofen sur la Chine en me recommandant de l'étudier attentivement. La lecture de ce livre intéressant, décida ma vocation.

Je suis donc entièrement redevable à Muschketow de ce que je suis devenu géologue; jusqu'alors aucune des braches que j'avais étudiées pendant trois ans ne m'avait intéressé et j'avais même formé le projet de quitter l'Institut des Mines et de me vouer à la carrière littéraire. Mais l'excursion des bords de la Volkhov, les cours attachants de Muschketow et le livre entraînant qn'il m'avait indiqué me firent changer de résolution.

Lorsque j'étais en 5-me année j'eus moins souvent l'occasion de rencontrer Ivane Vassiliévitch, car il ne nous donnait aucun cours. Je recevais de lui de loin en loin des articles à traduire, mais je n'avais plus guère de temps à consacrer à ces travaux les heures de laboratoire, la composition des projets et les examens de sortie réclamaient tout mon temps. L'ayant rencontré juste avant les examens, je lui annonçai que je voudrais devenir géologue et faire partie d'une expédition quelconque. Ce désir fut bientôt exaucé. Ivane Vassiliévitch me fit inscrire avec mon camarade Bogdanowicz au nombre des membres de l'expédition transcaspienne. nous donna des instructions détaillées, nous acheta les instruments nécessaires et nous munit juste avant notre départ de conseils pratiques au sujet de l'organisation, de l'hygiène en voyage, etc.; c'est lui enfin qui dirigea nos premiers pas par ses lettres et lors de nos entrevues à St. Pétersbourg, comme c'est lui encore qui lisait préalablement nos rapports et nous en indiquait les erreurs ou les lacunes.

De même, Muschketow s'intéressa à moi pendant la durée de tous mes travaux ultérieurs et ne manqua jamais de m'entourer de sa sollicitude; c'est sur sa recommandation que je fus nommée en 1888 géologue de l'Administration des mines à Irkoutsk et enfin en 1892—géologue de l'expédition Potanine en Chine; il écrivit même des instructions à mon intention pour les recherches que j'aurais à faire au cours de cette expédition, m'aida de ses lettres et par ses notices et enfin me fit assigner des sommes supplémentaires permettant de prolonger la durée de cette expédition. Ivane Vassiliévitch témoigna la même sollicitude à ma femme qui était venue habiter Pétersbourg pendant la durée de l'expédition et qui lui était totalement inconnue; il la reçut comme sa fille, l'aida en toutes circonstances et trouva même le temps de lui apporter de mes nouvelles ou bien encore venait s'informer si elle en avait reçues.

Quand je revins à St. Pétersbourg, Ivane Vassiliévitch s'occupa encore d'organiser ma vie ultérieure; il me fit offrir la place de professeur à l'Institut Agronomique de Moscou et de chef de l'expédition du Transbaïkal; par lui, je devins son adjoint en 1896 à l'Institut des Mines et par lui encore je pris part à une nouvelle expédition en Mandchourie; enfin je lui dois ma nomination en 1897 à l'Institut Téchnologique de Tomsk. Si je cite ces faits, c'est simplement pour montrer jusqu'ou s'étendait la solicitude d'Ivane Vassiliévitch pour ses disciples.

Comme en dix ans (1888 — 1898) je ne passais en tout que six mois à Pétersbourg, nous n'eûmes guère de relations que par correspondance; à partir de la fin de 1898, je m'établis définitivement à St. Pétersbourg et j'eus l'occasion de le rencontrer plus souvent aux assemblées des sociétés de Minéralogie et de Géographie; j'allais aussi souvent chez lui. A part les cours que donnait Ivane Vassiliévitch dans quatre établissements supérieurs et qu'il devait préparer, Ivane Vassiliévitch avait toujours beaucoup de travail et devait prendre part aux séances de diverses sociétés et de commissions de tout genre, aussi ne recevait-il personne pendant la semaine, sauf de rares exceptions. On venait surtout le voir le dimanche, car ce jour-là il s'accordait un repos relatif: du matin jusqu'au soir il ne cessait de recevoir des visiteurs de toute espèce: étudiants, connaissances, collègues, anciens élèves; quelquefois même des inconnus venaient le relancer, soit pour lui présenter quelque prière, soit pour lui demander conseil. Les visiteurs se succédaient sans interruption et sans relâche Ivane Vassiliévitch causait avec les uns, écoutait les autres, persuadait ou consolait ceux-ci, discutait avec ceux-la. Ce jour là il appartenait à tout le monde.

Seuls ses proches ou les personnes invitées restaient à dîner, à six heures du soir: pendant la soirée, le public changeait de nouveau: c'était alors les parents, les connaissances, les anciens éleves, les professeurs qui venaient amicalement causer un peu. On organisait même un „vinnt" auquel Ivane Vassiliévitch aimait à prendre part pour se reposer de toute une semaine de travail et de soucis mais souvent il était arraché à ce divertissement par les hôtes entrant au sortant ou par une conversation générale intéressante. Grâce à ses relations étendues dans toutes les sphères de la société de St. Péters bourg et à sa sympathique personnalité, comme aussi à l'intérêt qu'il prenait à toutes les questions sociales et pédagogiques, les entretiens que l'on entendait chez lui étaient toujours fort intéressants et l'on pouvait toujours y apprendre quelque chose de nouveau, éclairé sous toutes ses faces. Ivane Vassiliévitch n'était pas un savant sec; oubliant le monde entier pour la seule science; c'était au contraire un homme, à l'esprit vivant et subtil: la vie extérieure à chaque instant pénétrait dans son cabinet, lui arrachait la plume ou le livre des mains, le forçait à prendre une part active à la lutte pour son prochain. Il semblait qu'il n'existait rien de difficile pour lui, car il était surtout mû par deux ressorts puissants: son coeur infiniment bon et son amour pour l'humanité. Les portes de sa maison étaient toujours ouvertes à ceux qui recherchaient un secours ou un conseil; il était toujours occupé de démarches en faveur de quelqu'un, de placer celui-ci, de donner du travail à celui-là. Sa foi dans les hommes et dans le bien était si forte qu'après un entretien avec lui les chagrins les plus douloureux perdaient une grande partie de leur amertume, tout semblait réparable ou supportable.

D'autres réunions—mensuelles celles-là—avaient encore lien chez Ivane Vassiliévitch; après les séances ordinaires de la Société Imp. de Minéralogie tenues dans le bâtiment de l'Institut des Mines, une partie des membres se rendait chez Ivane Vassiliévitch et cette „*Nachsitzung*", comme on l'appelait était ordinairement beaucoup plus intéressante que la séance oficielle; on discutait là en toute liberté, toutes les questions scientifiques et sociales qui préoccupaient alors; on s'y communiquait des nouvelles, des faits, des bruits provenant de toutes les sphères; on y lisait parfois des vers humoristiques ou satiriques improvisés par l'un des membres et la gaîté la plus franche régnait toujours dans ces réunions

Vers 1880, quand j'étais encore à l'Institut des Mines, Ivane Vassiliévitch n'avait pas de relations directes avec les étudiants et ne jouissait d'autre popularité que celle que lui valaient ses leçons magistrales, bien qu'il fut accessible à tous et qu'il s'intéressât aux étudiants. Plus tard, vers 1890, il s'opéra un rapprochement entre les étudiants et Ivane Vassiliévitch et dès lors il jouit de toutes les sympathies de la jeunesse studieuse, fut souvent leur défenseur et leur chargé d'affaires dans les minutes pénibles de la vie académique; souvent même il venait à leur secours de sa bourse, par exemple quand les

étudiants avaient besoin d'argent pour organiser leur bal annuel en faveur des étudiants besoigneux, ils empruntaient la somme nécéssaire à Ivane Vassiliévitch; quand on faisait une collecte pour un étudiant malade ou pour payer les frais d'enterrement d'un camarade, il y prenait part et venait en aide aux nécessiteux toujours de la manière la plus délicate, cachant souvent son nom, ainsi que le montre l'incident dont parle dans le № 13 de la gazette „*Rossiia*" un de ceux que Muschketow avait ainsi secouru.

Ivane Vassiliévitch joua un rôle encore plus saillant pendant les désordres académiques des années qui viennent de s'écouler; avec un tact admirable, découlant de son bon coeur et de sa connaissance de la jeunesse, il sut prendre une attitude telle à l'égard des étudiants comme à celui de ses collègues et de l'administration que tous vinrent recourir à ses conseils et à son intermédiaire. Mais qui n'a pas vu avec quelle activité fiiévreuse Ivane Vassiliévitch se dépensa après les désordres de la place de Kazan en 1901, calmant et apaisant les uns, persuadant les autres, passant des nuits blanches à se consulter avec les autres professeurs, à chercher une issue, à éviter des malheurs ultérieurs, passant des nuits sans sommeil à réfléchir sur le sort de la jeunesse. Qui n'a pas connu à ce point de vue le défunt professeur, ne pourra pas mesurer la grandeur de la perte qu'on a faite, ne saura pas quel ami et quel défenseur la jeunesse russe et avec elle la société russe ont perdu!

W. A. Obrutschew.

Воспоминанія объ И. В. Мушкетовѣ.

Горячій и искренній поклонникъ талантливыхъ по изложенію и глубокихъ по научному содержанію работъ И. В. Мушкетова, я мало зналъ его лично (впервые познакомился съ И. В. на X-омъ Съѣздѣ Естествоиспытателей въ Кіевѣ въ 1898 году); и если въ настоящій невыразимо-скорбный моментъ, когда такъ живо чувствуется невознаградимая утрата этого крупнаго дѣятеля въ области науки и общественной жизни, я рѣшаюсь сказать о немъ нѣсколько словъ, то къ этому побуждаетъ меня чувство живѣйшей признательности къ покойному не только за высокое наслажденіе — читать и изучать его увлекательныя сочиненія, — но и за то неотразимое обаяніе, которое производилъ онъ при личномъ знакомствѣ. Его нравственный обликъ, который навсегда запечатлѣлся въ душѣ, я не могу опредѣлить иначе, какъ—возвышенная красота, не нарушаемая ни одной дисгармонирующей черточкой. При знакомствѣ съ возвышенной красотой личности Ивана Васильевича невольно умолкалъ мучительный пессимизмъ, невольно являлась гордость за русскую науку, имѣвшую въ лицѣ И. В. такого выдающагося во всѣхъ отношеніяхъ представителя, невольно возникали бодрость и свѣтлыя надежды, становилось легче дышать; даже кратковременное соприкосновеніе съ этой цѣльной, высокой натурой окрыляло духъ. Я испыталъ это на себѣ: я познакомился съ И. В. въ трудный моментъ моей жизни, когда, отрѣзанный отъ Университета, разочарованный во многомъ, я начиналъ терять бодрость; конечно, И. В. всѣ эти обстоятельства были и остались неизвѣстными; но мощное вліяніе его свѣтлой личности заставило меня воспрянуть духомъ, а его доброе, гуманное и безпристрастное отношеніе къ моимъ работамъ поддержало энергію и стремленіе работать. Вскорѣ послѣ первой нашей встрѣчи, въ 1899 году, тотчасъ по выходѣ въ свѣтъ моей предварительной работы о способѣ образованія лёсса, я получилъ и прямое ободреніе отъ Ивана Васильевича, который, при своихъ многочисленныхъ и разнообразныхъ занятіяхъ, нашелъ время прислать мнѣ по поводу моей работы свое авторитетное одобреніе въ частномъ письмѣ, которое я храню, какъ драгоцѣнность.

Прибавлю, что во время моихъ геологическихъ изслѣдованій въ Полѣсьѣ, вдоль Кіево-Ковельской желѣзной дороги (по порученію Геологическаго Комитета) въ 1900 году, я имѣлъ много случаевъ убѣдиться въ могучемъ обаяніи свѣтлой личности Ивана Васильевича: въ разговорахъ съ инженерами путей сообщенія, его бывшими учениками, достаточно было произнести имя

И. В. Мушкетова, чтобы вызвать на всѣхъ лицахъ прямую метаморфозу; всѣ они вспоминали объ Иванѣ Васильевичѣ не только съ искреннимъ глубокимъ уваженіемъ, но буквально съ восторгомъ, съ обожаніемъ, и называли время своего студенческаго знакомства съ И. В.—лучшемъ временемъ жизни; всѣ бывшіе слушатели И. В. согласно утверждали, что его лекціи были истиннымъ наслажденіемъ, что послѣ каждой лекціи его выносили на рукахъ, что одно воспоминаніе объ И. В. Мушкетовѣ и теперь воскрешаетъ въ нихъ среди будничной прозы лучшіе идеалы молодости.

Велика, неописуема утрата, понесенная Россіей съ преждевременной кончиной Ивана Васильевича!

П. Тутковскій.

Кіевъ.

I. V. MUSCHKETOW.

Souvenirs de P. Tutkowski.

Bien que je sois un ardent et sincère admirateur des travaux si remarquables par le talent d'exposition et par leur valeur scientifique de I. Muschketow, je ne l'ai que peu connu (je fis sa connaissance pour la première fois en 1898 au X-e Congrès des Naturalistes à Kiev) et si je me décide à dire quelques mots de lui, dans un moment aussi profondément triste, alors que tous ressentent si vivement la perte irréparable que la science a faite dans la personne d'un savant de cette taille, ce qui m'engage à le faire, c'est un sentiment de gratitude très vive que je nourris pour le défunt, non seulement à cause de la jouissance éprouvée à lire et à étudier ses ouvrages entraînants mais aussi à cause du charme inexprimable qu'il exerçait sur ceux qui faisaient sa connaissance. Je ne saurais définir sa physionomie morale qui à tout jamais s'est gravée dans mon âme que comme une beauté suprême dont rien ne venait troubler l'harmonie. Qui faisait connaissance avec la haute personnalité de Muschketow, sentait en lui se taire tout pessimisme douloureux, éprouvait un sentiment de fierté pour la science russe dont Muschketow était le représentant remarquable à tous égards; en sa compagnie on se sentait vaillant et enclin à l'espérance, on respirait plus facilement; si bref qu'il fût, un contact momentané avec cette nature aux aspirations élevées donnait des ailes à l'esprit. Tous ces sentiments je les ai éprouvés moi-même, quand j'ai fait la connaissance de Ivane Vassiliévitch; dans une période pénible de ma vie: loin de toute université, désenchanté par beaucoup de choses, je glissais au découragement. Muschketow ne se douta certainement jamais de ces circonstances qui lui restèrent cachées, mais l'influence de sa puissante et lumineuse personnalité me fit reprendre courage en même temps que sa manière d'être à mon égard bienveillante et humaine, comme son impartialité pour mes travaux ranima mon énergie et mon goût pour le travail. Peu de temps après notre première rencontre, en 1899, et dès mon travail préalable sur le mode de formation du loess, je fus honoré du suffrage direct d'Ivane Vassilievitch; malgré ses occupations nombreuses, il trouva le temps nécessaire de me marquer son approbation autorisée au sujet de mon travail dans une lettre personnelle que je conserve précieusement.

J'ajouterai qu'en 1900 pendant mes études géologiques en Polessie, sur la ligne de ch. de fer Kiev-Kovel où je fus envoyé en mission par le Comité Géologique j'eus à plusieurs reprises l'occasion de me convaincre du prestige qu'exerçait la lumineuse personnalité d'Ivane Vassiliévitch: il suffisait dans les conversations que j'eus alors avec les ingénieurs des voies de communication de prononcer le nom de Muschketow pour provoquer immédiatement une métamorphose complète sur leurs visages: tous, ils parlaient d'Ivane Vassilievitch non seulement avec le respect le plus profond et le plus sincère mais avec enthousiasme, avec idolâtrie et rappelaient le temps de leurs études sous les auspices de Muschketow comme le meilleur de leur vie. Tous les anciens auditeurs du

savant s'entendent pour affirmer qu'assister à ses leçons était une jouissance véritable, que souvent après l'une d'elles, les étudiants le portaient en triomphe et que le seul souvenir de Muschketow suffit pour leur remémorer leurs idéals de jeunesse au milieu du train—train prosaïque de la vie.

Grande et irréparable est la perte qu'a faite la Russie par la mort prématurée d'Ivane Vassiliévitch!

P. Tutkowski.

ПАМЯТИ И. В. МУШКЕТОВА.

Рѣдко когда общество и печать съ такимъ единодушіемъ, съ такимъ искреннимъ горемъ, напутствуютъ и провожаютъ кого-либо изъ опочившихъ своихъ дѣятелей, какъ это случилось въ отношеніи Ив. Вас. Мушкетова. Я не знаю журнала или газеты, которыя не напечатали-бы прочувствованной статьи, или въ крайнемъ случаѣ некролога покойнаго. Столь-же трудно, вѣроятно, найти ученое или общественное какое-либо учрежденіе, которое такъ или иначе не помянуло-бы почившаго. Несомнѣнно также, что въ рѣдкой интеллигентной семьѣ осталась незамѣченной смерть Ив. Вас. Спеціальныя засѣданія ученыхъ обществъ съ многочисленными докладами, посвященными памяти покойнаго, многочисленныя воспоминанія о немъ въ печати и еще болѣе многочисленныя въ частной перепискѣ друзей и знакомыхъ—обращаютъ на себя особое вниманіе и сообщаютъ понесенной утратѣ исключительный характеръ, краснорѣчиво свидѣтельствующій о громадномъ выдающемся вліяніи и значеніи И. В Мушкетова въ нашей научной и общественной жизни.

Просматривая въ предѣлахъ доступнаго все написанное и охарактеризованное въ жизни и о жизни И. В. Мушкетова, столь многочисленными и разнообразными лицами, стоявшими къ покойному въ различныхъ отношеніяхъ и условіяхъ жизни, нельзя не замѣтить прежде всего, что все безъ исключенія написанное скрѣплено однимъ и тѣмъ-же общимъ чувствомъ безпредѣльной любви и глубочайшаго уваженія къ нему и невыразимымъ огорченіемъ, щемящимъ сердце и сковывающимъ разумъ. Неотразимое лучезарное вліяніе Ив. Вас. живетъ и ярко отражается въ каждомъ словѣ, проникаетъ и соединяетъ всѣ ихъ однимъ сознаніемъ: тѣснѣйшей и глубочайшей связи съ покойнымъ. Судьба неожиданнымъ страшнымъ ударомъ оборвала всѣ эти еще во цвѣтѣ жизни, силы и энергіи безчисленныя нити, связывавшія умершаго съ живущими. Операція ужасная, потрясающая даже самые мельчайшіе, отдаленнѣйшіе тайники жизни. Испугъ растерянность, разбитыя надорванныя чувства, жестокая боль, невознаградимость утраты, одиночество, сиротство... Вотъ состояніе испытываемое почти каждымъ изъ знавшихъ покойнаго. Каждый изъ живущихъ утратилъ что-либо со смертью Ив. Вас... Самые далекіе отъ него, которые лично никогда не знали и не видали его и тѣ потеряли въ лицѣ его выдающійся свѣточъ знанія и общественнаго дѣятеля, имѣвшаго авторитетный доступъ къ рулю и кормилу общаго благополучія. Что-же потеряли тѣ, которые находились съ нимъ въ непосредственной вышеупомянутой связи научной, общественной, товарищеской, дружеской, семейной?!...

Я лично не былъ счастливъ когда-либо быть въ особо близкихъ отношеніяхъ къ покойному, но помимо научно-литературнаго его вліянія, имѣлъ неоднократные случаи встрѣчаться съ нимъ въ дѣловыхъ отношеніяхъ, пользоваться его непосредственнымъ участіемъ и содѣйствіями, испытать и пользоваться великими качествами его души и разума.

Я не могу поэтому дать всесторонней характеристики почившаго, но располагая нѣкоторыми личными впечатлѣніями и наблюденіями, готовъ принести и ихъ, какъ скромную лепту на возсозданіе личности этого выдающагося, необычайнаго человѣка.

Прежде всего никогда не забуду нашей встрѣчи, послѣ перваго моего доклада въ Имп. Минералогическомъ Обществѣ, когда я такъ нуждался въ нравственной поддержкѣ, переживая исключительное время въ своей жизни. Ив. Вас. какъ-будто инстинктивно предугадывая эту потребность въ совершенно тогда еще неизвѣстномъ ему человѣкѣ, оказалъ то именно участіе и вниманіе, которыя были такъ необходимы мнѣ. Его серьезная душевная бесѣда, совѣты и замѣчанія, неизгладимо запечатлѣлись въ моемъ сердцѣ и въ моей памяти и въ значительной степени способствовали уже намѣченнымъ рѣшеніямъ и осуществленію дальнѣйшихъ задачъ. Отъ Ив. Вас. я получилъ, такъ сказать, одинъ изъ тѣхъ нравственныхъ толчковъ, которые вскорѣ окончательно вывели меня на ту дорогу, по которой продолжаю свой путь и теперь.

Очень интересно отношеніе Ив. Вас. и къ „*Ежегоднику по Геологіи и Минералогіи Россіи*". Въ этомъ отношеніи ограничусь сообщеніемъ нижеслѣдующихъ фактовъ.

Когда въ 1895 г. я разсылалъ проектъ программы „*Ежегодника*" почти всѣмъ русскимъ геологамъ и минералогамъ, съ приглашеніемъ обсудить его и быть сотрудникомъ, то получилъ отъ И. В. Мушкетова, по поводу этого проекта, подробное письмо, въ которомъ онъ изъявляя готовность при случаѣ „пособить", высказывалъ большой скептицизмъ въ успѣхѣ предполагавшагося изданія и при этомъ мотивировалъ свое недовѣріе, а въ заключеніе подвергъ критикѣ самую программу, находя ее слишкомъ широкой и предлагалъ сокращенія съ измѣненіемъ въ результатѣ и самаго названія журнала на „Ежегодникъ Геологіи и Почвовѣдѣнія". Въ октябрѣ того-же 1895 г. Ив. Вас. прислалъ уже для напечатанія нѣсколько библіографическихъ замѣтокъ.

Въ 1896 и 1897 гг., когда „*Ежегодникъ*" переживалъ особенно тяжелыя въ матеріальномъ отношеніи времена, Ив. Вас., напоминая о своемъ первоначальномъ скептицизмѣ, въ то-же время выхлопатывалъ для него дважды денежныя поддержки отъ Имп. Русскаго Географическаго Общества по 100 рублей каждый разъ.

Въ 1898 и 1901 гг. въ періоды X и XI Съѣздовъ Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей въ Кіевѣ и С.-Петербургѣ, Ив. Вас., оба раза, принимая на себя предсѣдательствованіе въ общихъ собраніяхъ сотрудниковъ „*Ежегодника*" и лицъ сочувствующихъ его изданію, дѣятельно и энергично руководилъ бесѣдами и дебатами, преслѣдуя всей душой исключительную цѣль: упроченія и всяческаго обезпеченія дальнѣйшаго изданія „*Ежегодника*". Результаты этихъ собраній, внесенные потомъ на обсужденіе Секціи Геологіи и Минералогіи и далѣе—хорошо извѣстны уже всѣмъ интересующимся судьбою „*Ежегодника*".

Такимъ образомъ, мы видимъ, что Ив. Вас., не вѣря даже въ успѣхъ изданія, но сознавая полезность и важность его—посильно помогалъ ему лично, являлся докладчикомъ и ходатаемъ за него въ трудныя времена передъ И. Р. Географическимъ Обществомъ, а въ особо важные моменты, принимая на себя предсѣдательство, становился во главѣ дѣла и энергично, со свойственнымъ ему тактомъ, споспѣшествовалъ дѣлу.

Не могу не обратить вниманія также и на слѣдующій фактъ, прекрасно характеризующій положеніе Ив. Вас. въ средѣ сотоварищей-геологовъ. На обоихъ вышеупомянутыхъ общередакціонныхъ собраніяхъ сотрудниковъ и лицъ, сочувствующихъ „*Ежегоднику*", присутствовали многіе выдающіеся русскіе геологи, принимавшіе живѣйшее и ближайшее участіе въ изданіи, и потому казалось очень затруднительнымъ предложить такого предсѣдателя, избраніе котораго привѣтствовали-бы всѣ искренно и единодушно. Но стоило только назвать имя Ив Вас., какъ всяческія затрудненія оказывались устраненными и избраніе его было покрываемо дружными общими, долго не смолкавшими аплодисментами. Этотъ фактъ, повторявшійся безъ заминки на обоихъ собраніяхъ, при различномъ составѣ собиравшихся, краснорѣчиво свидѣтельствуетъ о взаимоотношеніяхъ Ив. Вас. къ другимъ русскимъ геологамъ, изъ коихъ многіе присутствовавшіе были и старше годами и не менѣе извѣстны по научнымъ своимъ заслугамъ.

Въ заключеніе попытаемся, на основаніи личныхъ впечатлѣній и наблюденій, сдѣлать общую характеристику этой удивительной, повидимому, во всѣхъ отношеніяхъ личности.

Довольно высокій ростъ, крѣпкое богатырское тѣлосложеніе, величавая мужественная осанка, невольно обращающая на себя вниманіе. Открытое, красивое, чисто русское лицо, съ мягкимъ ласкающимъ, довѣрчивымъ выраженіемъ, чудные глаза, полные энергіи, глубины и спокойствія взгляда, твердый бархатистый голосъ... Таковы первыя общія впечатлѣнія. Замѣчательная простота обращенія, шутливая веселая улыбка, доброжелательность съ перваго слова, съ перваго взгляда, душевная чуткость, быстрая ясная общая оріентировка во всемъ обсуждаемомъ и наблюдаемомъ, выдающійся даръ слова, широкій всесторонній серьезный взглядъ на все, блещущій мѣткимъ остроуміемъ и прямые, откровенные отвѣты на каждый вопросъ... Чувствуется сейчасъ-же, что говоришь съ другомъ-доброжелателемъ, очень умнымъ, серьезнымъ и честнымъ человѣкомъ, которому можно вполнѣ довѣриться, на котораго можно положиться, съ которымъ можно легче, скорѣе и вѣрнѣе обсудить и выяснить интересующіе вопросы. Любимое принципіальное выраженіе покойнаго „настоящее есть поперечный разрѣзъ между его прошедшимъ и будущимъ“ какъ нельзя болѣе гармонируетъ съ его общимъ отношеніемъ къ каждому явленію, вопросу и ко всему окружающему...

Такія личности, какъ Ив. Вас. Мушкетовъ, чрезвычайно рѣдки: онѣ являютъ собою тѣ нравственные и общественные устои, вокругъ которыхъ единится и цементируется человѣчество и развивается въ болѣе совершенныя формы. Чѣмъ больше такихъ устоевъ, тѣмъ прочнѣе и шире дальнѣйшее развитіе народа...

Вѣчный миръ, покой и безсмертная слава тебѣ, великій человѣкъ, великій ученый, великій учитель!... Сѣмена твоего знанія, любви и долга, развѣенные по всему необъятному пространству родины, уже взошли и обѣщаютъ благодарный урожай Каждый русскій человѣкъ съ благоговѣніемъ и признательностью поминаетъ и будетъ всегда поминать твое дорогое имя, какъ символъ самоотверженнаго служенія людямъ и наукѣ...

Н. Криштафовичъ.

A la mémoire de J. V. Muschketow.

La société et la presse accueillent rarement la nouvelle de la mort d'un savant par un concert aussi unanime de regrets sincères que celle d'Ivane Vassiliévitch Muschketow. Je ne sais pas de revue ou de journal qui n'ait publié d'articles bien sentis ou au moins de notices nécrologiques sur le défunt. Il serait aussi bien difficile de trouver une institution savante ou sociale qui d'une manière ou d'une autre n'ait pas honoré sa mémoire. Il va sans dire que la mort d'Ivane Vassiliévitch n'a pas passé inaperçue dans la majorité des familles intellectuelles. Les séances spéciales des sociétés savantes avec leurs nombreux rapports consacrés à la mémoire du défunt, les souvenirs innombrables publiés sur lui par les journaux et encore les souvenirs plus innombrables mentionnés dans les lettres adressées à des amis et à des connaissances attirent l'attention et donnent à la perte subie un caractère particulier qui parle éloquemment en faveur de l'influence d'Ivane Vassiliévitch et de son importance indiscutable sur notre vie scientifique et sociale.

Si nous examinons—dans la mesure du possible—tout ce qui a été écrit pendant la vie d'Ivane Vassiliévitch et après sa mort par la multitude des personnes appartenant à toutes les sphères, qui ont été en relations avec lui dans toutes les conditions de la vie, nous devons remarquer tout d'abord que la note dominante, est un sentiment général d'amour et de respect profonds infini en même temps qu'un abattement serre la coeur et paralyse la raison. La lumineuse influence d'Ivane Vassiliévitch continue à s'exercer, elle transpire dans chaque mot dit sur lui, elle pénêtre et unit tous par un même sentiment, celui d'un lien étroit et durable avec le défunt. La destinée a brisé brusquement dans la force de la vie et de l'énergie tous les fils innombrables qui unissaient Muschketow aux vivants; cet évenement affreux a été pour tous une secousse agitant l'être jusque dans les profondeurs les plus secrètes. L'effroi, la stupéfaction, un sentiment d'arrachement, une douleur cruelle, l'irréparable de la perte éprouvée, l'abandon, l'isolement, voilà les sentiments qu'ont éprouvés les amis du défunt: chacun d'eux sentit qu'il perdait quelque chose à l'annonce de la mort du savant. Même ceux qui ne l'avaient jamais vu, jamais connu ont senti qu'avec lui disparaissait un flambeau de la science et un homme auquel son autorité donnait le droit de tenir le gouvernail du bien commun. Que

n'ont pas perdu enfin ceux qui se trouvaient en relations directes avec lui par les biens sociaux: d'amitié, de camaraderie ou de famille?

Personnellement je n'ai jamais eu l'honneur d'être un des proches du défunt, mais sans compter l'influence qu'il exerçait sur la littérature scientifique, j'ai eu à plusieurs reprises l'occasion d'avoir des relations d'affaires avec lui, de profiter de sa sympathie et de son concours immédiat et d'éprouver les hautes qualités de son coeur et de son esprit.

Je ne saurais par conséquent caractériser universellement le défunt, mais je suis prêt à apporter l'obole de mes impressions et de mes observations personnelles en hommage à la personnalité saillante de cet homme extra-ordinaire.

Je n'oublierai jamais notre rencontre après mon premier rapport à la Société Impériale de Minéralogie, alors que j'avais soif d'un appui moral pendant une période dure de ma vie. Ivane Vassiliévitch pressentit en quelque sorte le besoin qu'éprouvait un homme qui lui était tout-à-fait inconnu, me montra la bienveillance dont j'avais tant besoin. Sa conversation sérieuse et cordiale, ses conseils laissèrent dans mon coeur et dans ma mémoire une impression ineffaçable et contribuèrent pour beaucoup à résoudre et à exécuter les projets que j'avais formés. Ivane Vassiliévitch me donna, pour ainsi dire, une des secousses qui me firent entrer dans la voie que je continue maintenant à suivre.

La manière dont Muschketow se comporta à l'égard de l'„*Annuaire géologique et minéralogique de la Russie*" est des plus intéressantes; je me bornerai toutefois à citer les faits suivants:

Quand j'envoyai en 1895 le programme projeté pour l'„*Annuaire*" à presque tous les géologues et minéralogistes russes en les invitant à donner leur avis à ce sujet et à collaborer au nouveau périodique, je reçus d'Ivane Vassiliévitch une longue lettre dans laquelle il se déclarait prêt à lui „venir en aide" tout en marquant beaucoup de scepticisme pour le succès futur de la publication projetée et, en m'en donnant les motifs, il terminait cette lettre en critiquant le programme qu'il trouvait trop étendu et me proposait de le reduire et de changer le titre du périodique en celui de „Annuaire de Géologie et de Pédologie." En octobre 1895, Ivane Vassiliévitch m'envoya quelques notices bibliographiques destinées à paraître dans la nouvelle revue.

Lorsque l'„*Annuaire*" subit une crise matérielle en 1896 et 1897, Ivane Vassiliévitch, tout en rappelant ses doutes de la première heure, obtint à deux reprises des subsides de 100 roubles de la Société Impériale Russe de Géographie.

Pendant les X-e et XI Congrès de Naturalistes et Médecins russes tenus à Kiev et à St. Pétersbourg le premier en 1898, le second en 1901, Ivane Vassiliévitch accepta chaque fois la présidence des réunions générales des collaborateurs de l'„*Annuaire*" et des personnes sympathiques à ce périodique, dirigea les débats et les entretiens et mit toute son âme à chercher les moyens d'affermir et d'assurer l'existence ultérieure de l'„*Annuaire*". L'objet de ces réunions, soumis à la discussion des sections de géologie et de minéralogie eurent un résultat que connaissent tous ceux qui s'intéressent au sort de l'„*Annuaire*".

Nous voyons ainsi qu'Ivane Vassiliévitch sans croire lui-même au succès de la publication, convaincu toutefois de son utilité et de son importance chercha personnellement à lui venir en aide dans la mesure de ses forces, s'offrit à faire les démarches et les rapports nécessaires auprès de la Société de Géographie pendant une période difficile, accepta la présidence et se mit à la tête de l'oeuvre, quand le moment le réclama, avec toute l'énergie et le tact qu'on lui connaît, pour venir en aide à l'„*Annuaire.*"

Je dois aussi attirer l'attention sur le fait suivant qui caractérise parfaitement la position qu'occupait Ivane Vassiliévitch au milieu de des collègues, les géologues. Un grand nombre de géologues russes de premier ordre qui s'intéressaient vivement à notre publication assistait aux deux réunions de la rédaction de l'„*Annuaire*", aussi semblait-il difficile de trouver un président dont le nom fût unanimement et sincèrement acclamé. Il suffit pourtant alors de proposer le nom d'Ivane V. Muschketow pour que toutes les difficultés fussent écartées et que ce nom fut accueilli par des applaudissements prolongés. Ce fait qui se produisit à deux reprises, bien que les assistants fussent chaque fois différents, montre éloquemment quels rapports existaient entre Ivane Vassiliévitch et les autres géologues russes, dont plusieurs étaient plus âgés que lui et non moins connus par leurs mérites scientifiques.

Pour terminer, nous chercherons, nous basant sur nos souvenirs et nos impressions personnelles à caractériser de notre mieux cette personnalité remarquable à tous égards.

Sa taille assez élevée, sa complexion solide et athlétique, sa stature majestueuse et virile attiraient involontairement l'attention. Sa physionomie franche, un beau visage vraiement russe, à l'expression douce, confiante et caressante, des yeux splendides au regard profond et tranquille, pleins d'énergie, une voix ferme et veloutée... voilà l'impression qu'il laissait de prime abord. Simplicité de manières, sourire affable et gai, bienveillance pressenti au premier mot, au premier regard, sensibilité excessive tout vous attirait en lui; joi-

gnez-à ces qualités: l'art de savoir, s'orienter dans toutes les discussions et dans les recherches, un don de la parole remarquable, un point de vue sérieux embrassant toutes les questions, un esprit pétillant, une franchise incomparable dans toutes les occasions de la vie et vous aurez l'homme. On sentait immédiatement qu'on avait affaire à un ami bienveillant, à un homme très intelligent, sérieux et honnête, en qui l'on pouvait avoir toute confiance, avec lequel on pouvait compter et avec lequel on pouvait traiter plus facilement, plus sûrement et plus vite qu'avec tout autre, des questions intéressantes. La maxime favorite du défunt: „le présent est la coupe transversale du passé et de l'avenir" est en harmonie parfaite avec sa manière de voir tout événement et tout ce qui l'entourait.

Des personnalités dans le genre de celle de Muschketow, sont des plus rares: ce sont des piliers moraux et sociaux, autour desquels se groupe et s'unit l'humanité pour atteindre un développement plus complet. Plus il y aura de ces piliers-là, plus le développement ultérieur du peuple sera étendu et inébranlable.

Paix et gloire éternelle à toi, grand homme, grand savant et grand maître!...

La semence du savoir, de l'amour et du devoir que tu as jeté sur ton immense patrie a déjà levé et promet une riche moisson. Chaque Russe se souviendra toujours avec vénération, avec gratitude et avec orgueil de ton nom si cher, comme d'un symbole d'abnégation et d'esprit de sacrifice à l'humanité et à la science.

N. Krischtafowitsch.

ИВ. ВАС. МУШКЕТОВЪ.

Краткія извлеченія изъ литературы и частныхъ писемъ.

„И. В. Мушкетовъ былъ однинъ изъ популярнѣйшихъ русскихъ ученыхъ и общественныхъ дѣятелей... Смѣлый, неутомимый путешественникъ, выдающійся ученый, блестящій, вполнѣ выдающійся, неутомимый профессоръ, съ крупнѣйшими, высокими общественными заслугами, хорошій, безупречно честный, добросовѣстный и общительный человѣкъ. Онъ пользовался общимъ уваженіемъ и былъ постоянно окруженъ большимъ числомъ его истинныхъ друзей"...

А. Карпинскій.

(*„Самообразованіе" 1902 № 13; Горный Журн. 1902 № 2*)

„И. В. Мушкетовъ, одинъ изъ извѣстнѣйшихъ русскихъ ученыхъ въ области физической географіи и геологіи, для стоявшихъ въ отдаленіи отъ него и знакомыхъ съ нимъ, главн. образомъ, по результатамъ его научной дѣятельности,—является крупной научной силой, высоко-талантливымъ изслѣдователемъ въ области физической географіи и геологіи, неутомимымъ дѣятелемъ по выясненію геологическихъ и географическихъ явленій и условій въ различныхъ областяхъ и окраинахъ нашего отечества".

Д. Анучинъ.

(*Землевѣдѣніе 1902 Кн. 1.*)

„Не стало И. В. Мушкетова, не стало нашего общаго учителя, славнаго представителя русской геологіи и геофизики, неутомимаго изслѣдователя своей родины, виднѣйшаго дѣятеля Географическаго Общества, блестящаго лектора, талантливѣйшаго ученаго, профессора, боготворимаго своими слушателями, не стало благороднѣйшаго человѣка и гражданина. Но этого мало: въ лицѣ И. В. мы лишились не только представителя науки, но и благороднѣйшаго общественнаго дѣятеля и безкорыстнаго друга молодежи, о которой онъ не забывалъ до послѣднихъ минутъ своей жизни. Въ настоящее время, когда мутныя волны общественнаго индифферентизма и беззастѣнчиваго эгоизма развиваются съ каждымъ днемъ все шире и шире, заливая берега, которые еще недавно казались недоступными, потеря такого вѣрнаго благороднымъ завѣтамъ прошлаго человѣка, какъ И. В. Мушкетовъ, особенно тяжела, особенно невознаградима".

Л. Даниловъ.

(*Вѣстн. Опытн. Физики 1902 г. № 317*).

„Покойный былъ добрый, отзывчивый на всякую нужду человѣкъ, всегда и всѣхъ, даже и незнакомыхъ, готовый выручить изъ бѣды, готовый помочь, просить, хлопотать: не найдется людей, которые помянули бы его худымъ!

Неистощимый запасъ доброжелательства особенно ярко проявлялся у И. В. Мушкетова во время студенческихъ волненій, когда многіе стремятся, замкнувшись въ своей раковинѣ, избавиться отъ щемящаго нервы положенія, многіе проявляютъ апатію...

И. В. былъ человѣкъ, всегда готовый на провѣрку своихъ мнѣній, человѣкъ, руководившійся въ своихъ поступкахъ, прежде всего, соображеніями пользы дѣла, справедливости; это, несомнѣнно, создавало ему иногда непріятныя положенія и, можетъ быть, помѣшало ему сдѣлать болѣе видную служебную карьеру, которой онъ по своимъ способностямъ и достоинствамъ заслуживалъ".

Н. Яковлевъ.

(С.-Петербургск. Вѣд. 1902 г. № 11).

„Смѣлый, неутомимый путешественникъ, превосходный наблюдатель, первоклассный ученый, учитель, оставившій послѣ себя школу, видный общественный дѣятель безъ малѣйшаго пятна на совѣсти, добрый, вѣрный товарищъ,—Иванъ Васильевичъ займетъ почетное мѣсто среди лучшихъ русскихъ людей".

А. Герасимовъ.

(Россія 1902 № 974)

„Что особенно характерно въ Мушкетовѣ — это его удивительная простота, полное отсутствіе какой-либо натянутости, приподнятости, генеральства. Его простое, чисто крестьянское, въ тоже время замѣчательно красивое лицо, полное мысли и энергіи, привлекало васъ съ перваго взгляда. Вамъ что-нибудь нужно? помощь предлагалась Вамъ такъ просто, такъ весело, что исчезала всякая мысль о неловкости. Это былъ какой-то особый талантъ въ дѣлѣ помощи..." „Нѣтъ ничего удивительнаго, что, гдѣ-бы ни появлялся этотъ человѣкъ, добрый и жизнерадостный, всюду онъ приносилъ съ собой точно лучи солнечнаго свѣта и всюду онъ былъ самымъ желаннымъ гостемъ...." „Богато одаренный отъ природы, человѣкъ съ широкимъ образованіемъ, онъ какъ-то съумѣлъ сохранить на себѣ отпечатокъ тѣхъ Донскихъ привольныхъ степей, гдѣ жили его предки..."

А. Хирьяковъ.

(Новости и Биржевая Газета 1902 г. №№ 16 и 25)

„Никто изъ близкихъ и не предполагалъ, что этотъ мощный, бодрый, отзывчивый, мягкій сердцемъ человѣкъ сломится подъ первымъ натискомъ жестокой болѣзни. Оказалось, что силы этого съ виду богатыря были подточены еще раньше. Постоянно волнуясь за горячо любимыхъ студентовъ, отдавая каждый свободный часъ разносторонней, общественной и научной дѣятельности, покойный не щадилъ своихъ силъ и въ критическій моментъ воспаленія легкихъ силы этого сердца оказались надорванными настолько, что оно перестало работать. Умерло тѣло Ивана Васильевича, но духъ его долго будетъ жить въ сердцахъ боготворившихъ его учениковъ, въ сердцахъ русской молодежи и лучшей части русскаго общества.."

Д. Клеменцъ.

(С.-Петербургскія Вѣд. 1902 г. № 12)

„Обладая мощнымъ здоровьемъ и богатырской фигурой, такъ гармонировавшей съ его высокимъ лекторскимъ талантомъ и умѣньемъ научно и въ тоже время чрезвычайно интересно и импозантно излагать сообщаемыя имъ свѣдѣнія о геологическихъ процессахъ, совершающихся въ вѣчной лабораторіи природы, онъ увлекалъ своихъ слушателей, заставлялъ ихъ заинтересовываться геологіей и научалъ любить ее, какъ науку, цѣнную безотносительно прикладного ея значенія для инженернаго дѣла .." „Характерное выраженіе Мушкетова: „Настоящее земли есть, такъ сказать, поперечный разрѣзъ между ея прошедшимъ и будущимъ" позволяло, по нашему мнѣнію, дорогому профессору правильно оцѣнивать и относиться и къ многотруднымъ и многочисленнымъ обстоятельствамъ общественной жизни нашего времени, а въ частности, къ столь волнующему общество студенческому вопросу...." „Правильно понятая организація студенчества и свобода научнаго преподаванія были идеаломъ покойнаго: памятна всѣмъ знавшимъ его глубокая скорбь, охватившая его послѣ вторичныхъ студенческихъ волненій 1899 года, отдалившихъ на нѣкоторое время осуществленіе этихъ идеаловъ".

А. Рябининъ.

(Вѣстн. Горн. Дѣла и Орошенія на Кавказѣ 1902 г № 3)

„Дѣятельность покойнаго близко коснулась и желѣзнодорожнаго дѣла. И. В. съумѣлъ поднять на должную высоту преподаваніе геологіи въ Институтѣ Инженеровъ Путей Сообщенія. Тутъ онъ съ особымъ блескомъ развивалъ примѣненіе геологіи къ инженерному дѣлу и доказывалъ важность геологическихъ изслѣдованій передъ выборомъ направленія дороги. Блескъ, красота и стройность его изложенія увлекала не одного изъ его молодыхъ слушателей...."

И. Корицухинъ.

(Извѣст. Собр. Инженеровъ Путей Сообщенія 1902 № 2)

„Послѣ смерти Мушкетова я съ разныхъ сторонъ получалъ предложенія написать что-нибудь о Мушкетовѣ, но потеря его настолько болѣзненно поразила и потрясла меня, что до сихъ поръ не могу придти въ себя и настолько успокоиться, чтобы теоретически анализировать и обсуждать его личность и я принужденъ былъ отказываться отъ предложеній. И по полученіи Вашего предложенія я нѣсколько разъ принимался за перо и начиналъ писать: „Это была обаятельная личность съ выдающимися способностями и высокими качествами; это былъ серьезный, неутомимый и плодотворный научный работникъ, блестящій и увлекательный профессоръ, умѣвшій сообщить и своимъ ученикамъ одушевлявшую его самаго любовь къ наукѣ и сочувственно входившій во всѣ ихъ интересы; это былъ разумный и честнѣйшій общественный дѣятель...” Но, перечитывая эти фразы, я находилъ ихъ слишкомъ общими, банальными, не характеризующими дорогихъ индивидуальныхъ особенностей Мушкетова. Мало-ли было и есть у насъ выдающихся ученыхъ, хорошихъ профессоровъ съ безукоризненною общественною дѣятельностью! Но при всемъ этомъ въ Мушкетовѣ было что-то особенное, придававшее всѣмъ его достоинствамъ особую прелесть и привлекательность. Вотъ этого нѣчто, спеціально характернаго для Мушкетова и всѣхъ располагавшаго къ нему, я не могу уловить и точно формулировать. А безъ этой особенности изображеніе личности Мушкетова будетъ шаблоннымъ, трафаретнымъ, одинаково подходящимъ ко всякому дѣльному ученому, профессору и общественному дѣятелю....”

М. Антоновичъ.
(Изъ частнаго письма).

„Покойникъ вѣдь умиралъ также спокойно, безстрашно, какъ и жилъ. Давалъ совѣты женѣ, какъ устроиться, говорилъ и на яву и въ бреду о студентахъ, сокрушался о томъ, что будетъ со студентами во время безпорядковъ; передъ смертью уже прійдя въ себя передавалъ молодымъ профессорамъ имена студентовъ, которымъ надобно дать пособія. Что вѣнки, которые были горой накладены на похоронной колесницѣ! Тутъ были вѣнки, которыхъ не купишь за деньги! Неподдѣльное глубокое горе! Сѣдыя бороды, видавшія много смертей, плакали, какъ дѣти; не было лица спокойнаго, видно было общее глубокое огорченіе. Столь любимыя имъ курсистки просто рыдали на панихидѣ точно хоронили родного отца. Неоффиціально хмурыя лица и слезы молодежи, дѣтскія слезы, проводили безвременно погибшаго до могилы”.

(Изъ частнаго письма).

„Участливое, заботливое отношеніе Ив. Вас. къ различнымъ научнымъ предпріятіямъ было отличительной чертой его..... По своему положенію Предсѣдателя Отдѣленія Физической Географіи И. Р. Географ. Общества онъ могъ многое сдѣлать въ отношеніи осуществленія различныхъ научныхъ предпріятій географическаго характера и дѣйствительно многое сдѣлалъ. Онъ клалъ въ нихъ часть своей души и своего добраго сердца, съ величайшей готовностью помогалъ своими компетентными совѣтами и указаніями начинающимъ изслѣдователямъ....”

П. Кротовъ.
(Изъ частнаго письма).

„Смерть И. В. Мушкетова—это невознаградимая потеря не только для науки, но и для общества, для всей Россіи.... Въ тяжелое переживаемое нами время, въ этотъ періодъ безлюдья, вырывается изъ нашей среды человѣкъ полный силъ и надеждъ, неутомимый работникъ, выдающійся общественный дѣятель, высокоталантливый изслѣдователь Средней Азіи, великій ученый, создавшій школу и оставившій многихъ учениковъ, надежда и опора всей учащейся молодежи, которая его боготворила... Мы, оставшіеся, не имѣемъ даже права сказать „сомкнись”, такъ какъ Мушкетовъ не былъ рядовымъ—онъ былъ всегда „колонновожатымъ”, онъ былъ всегда впереди....”

Ю. Листовъ.
(Изъ частнаго письма).

„Имя Ив. Вас. было популярно далеко за предѣлами его спеціальности—геологіи. Разносторонне образованный, съ сильно развитой общественной жилкой, крайне отзывчивый, онъ реагировалъ почти на каждое крупное общественное явленіе, преимущественно въ сферахъ литературной и научной, являясь неизмѣнно какъ-бы резонаторомъ лучшихъ стремленій, наиболѣе симпатичныхъ идейныхъ токовъ общества....”

(*Почвовѣдѣніе. 1902* № *1*).

„Ив. Вас. не ограничивался чисто научной дѣятельностью: онъ принималъ въ послѣдніе годы дѣятельное участіе въ изысканіи способовъ умиротворенія молодежи. Его всегда спокойная, жизнерадостная натура могла уже своимъ видомъ благотворно подѣйствовать на тѣхъ, кто чѣмъ либо мучился и волновался. Такая умиротворяющая роль Ив. Вас. вытекала изъ его миролюбиваго характера, въ силу котораго онъ не только самъ никогда ни о комъ не отзывался рѣзко, но и старался устранять различныя шероховатости во взаимныхъ отношеніяхъ тѣхъ лицъ, съ которыми ему приходилось соприкасаться....”

(*Горн. Заводск. Листокъ 1902* № *3*).

„Онъ всегда шелъ навстрѣчу нуждѣ и въ этомъ отношеніи былъ близкимъ и искреннимъ другомъ русскаго студенчества...”

(*Новое Время 1902 г.* № *9289; Ур. Горн. Обозр. 1902 г.* № *4*).

„Огромныя знанія, страстная любовь къ дѣлу, выдающаяся энергія создали Ив. Вас. крупное имя въ наукѣ; его блестящія преподавательскія способности и постоянныя горячія заботы о своихъ слушателяхъ, стремленіе войти во всѣ нужды студентовъ, всячески помогать имъ въ работахъ, облегчать ихъ матеріальное положеніе и широкой личной помощью, и хлопотами за нихъ—доставили ему рѣдкую популярность среди учащейся молодежи, видѣвшей въ немъ истиннаго учителя,—учителя жизни и чуткаго друга...”

(Нива 1902 № 4, стр. 78—79).

„Съ обширными знаніями, дававшими высокую авторитетность его мнѣніямъ, онъ соединялъ прекрасныя качества своего характера: постоянную доброжелательность, спокойное, безпристрастное отношеніе къ тому, что приходилось обсуждать, и глубокую справедливость. Все это не могло не привлекать къ покойному сердца, и поэтому рѣдкая смерть вызывала столь единодушную скорбь, какъ смерть И. В. Мушкетова....”

(Извѣст. М-ства Земл. и Гос. Им. 1902 № 3.)

„Память о Ив. Вас. сохранится навсегда, какъ о выдающемся ученомъ, профессорѣ и добромъ, симпатичномъ человѣкѣ....”

(Метеорологическ. Вѣстн. 1902 № 1.)

„Ив. Вас. пользовался широкой популярностью благодаря теплой отзывчивости на всѣ прогрессивныя теченія русской общественной мысли....”

(Торг. Промышл. Газета. 1902 № 9).

„Миръ праху твоему, дорогой учитель! Но сѣмена, которыя ты сѣялъ неутомимой рукой въ теченіи многихъ лѣтъ, сѣмена правды, добра и терпимости—пусть дадутъ обильную жатву, а жизнь твоя пусть будетъ примѣромъ для тѣхъ, о комъ всегда болѣла твоя душа и пусть дѣла ихъ будутъ достойны имени учителя!....”

В. Обручевъ.

(Вѣстн. Золотопром. 1902 № 5.)

ЭКСКУРСІЯ въ КИНЕШМУ.

Н. Боголюбова.

UNE EXCURSION à KINIECHMA.

par

Mr. N. Bogolioubow (à Moscou).

Лѣтомъ 1901 г. В. А. Щировскій и я—предприняли поѣздку съ геологическими цѣлями на Волгу въ Костромскую губ. Въ шестидесятыхъ и семидесятыхъ годахъ Костромская губ. часто посѣщалась московскими геологами; въ результатѣ ихъ поѣздокъ появился рядъ статей, разъяснявшихъ строеніе Волжскихъ береговъ, -- Траутшольда, Пикторскаго, Крылова, Милашевича. Въ началѣ восьмидесятыхъ годовъ эти изслѣдованія были провѣрены и дополнены С. Н. Никитинымъ, котораго большой трудъ о Костромской губ. появился въ 1885 г. [1]). Послѣ этого берега Волги уже не привлекаютъ къ себѣ вниманія нашихъ геологовъ. Между тѣмъ не мало воды утекло съ тѣхъ поръ... Развитіе геологическаго знанія шло не останавливаясь за это время, и многія положенія, казавшіяся убѣдительными двадцать лѣтъ тому назадъ, теперь въ конецъ утратили прежнее обаяніе; на смѣну имъ выдвинуты новыя положенія. Многіе отдѣлы геологической исторіи нашей планеты оказалось возможнымъ разбить на еще болѣе мелкіе подотдѣлы, что прежде казалось невозможнымъ; удалось кое-гдѣ розыскать связь между иными отдаленными и, казалось, не сообщавшимися провинціями. Едва ли не наибольшія перемѣны со времени выхода названнаго сочиненія произошли во взглядахъ на слои пограничные между мѣломъ и юрою. Въ то время какъ келловей и оксфордъ, которые у насъ содержатъ фауну близкую къ фаунѣ соотвѣтственныхъ пластовъ Западной Европы, легко могли быть распредѣлены въ одинаковые и одноименные съ западноевропейскими горизонты, съ слоями, лежащими выше, этого сдѣлать не удавалось. Серія слоевъ, залегающихъ выше оксфорда (киммериджъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ былъ открытъ позже) и ниже неокома (въ нашей мѣстности неокомъ безъауцелловаго вида былъ открытъ Милашевичемъ на р. Писмѣ къ сѣверу отъ Волги [1]), двадцать лѣтъ тому назадъ казалась содержащею фауну настолько самобытную и настолько уклоняющуюся отъ западноевропейскаго типа, что приходилось просто выдѣлить эти слои подъ названіемъ „Волжской формаціи", „Волжскихъ слоевъ", не ища имъ точныхъ эквивалентовъ въ Западной Европѣ и только различая въ нихъ нижній волжскій ярусъ и верхній волжскій ярусъ [2]). Эта схема, выработанная главнымъ образомъ на Волгѣ, распространялась и на другіе юрскіе бассейны Евр. Россіи.

---

[1]) *Тр. Геол. Комит. т. II вып. 1:* „Общая геол. карта Россіи. Листъ 71-й". Спб. 1885. Въ этомъ трудѣ мы находимъ подробный историческій очеркъ изслѣдованій области 71-го листа, начиная съ академика Георги (1775 г.), который тамъ указывается, какъ единственный изслѣдователь этой мѣстности въ XVIII в. Я позволю себѣ указать на калужскаго купца Е. А. Нѣмчинова, который въ 1795 году сообщилъ Вольному Экономическому Обществу нѣкоторыя свѣдѣнія геологическаго характера относительно Костр. губ. (*Тр. Вольн. Экон. Общ. LII. 1798. Хозяйствен. Извѣстія 1795 года, стр. 297*). Онъ пишетъ между прочимъ: „а близъ города Кинишмы подъ поверхностію горъ въ берегу Волги слой бѣлаго изъ желта отвердѣлаго ила съ сѣроватыми и зеленоватыми крапинами". Въ 1888 г. Никитинъ повторилъ безъ измѣненія свои данныя о мѣловыхъ и волжскихъ отлож. въ Костр. губ. въ „Слѣдахъ мѣл. пер. Центр. Р."—*Тр. Геол. Ком., т. V. № 2, стр. 75—80.*

[1]) **Милашевичъ, К.** Геолог. изслѣд. въ югозапад. ч. Костр. губ. (*Матер. для Геол. Р., т. X*).

[2]) **Никитинъ, С.** Юрскія образов. между Рыбин., Мологою и Мышк. (*Матер. для Геол. Р., т. X*); **Никитинъ, С.** Листъ 71. (*Тр. Геол. Ком., т. II № 1*).

Съ теченіемъ времени однако въ волжскихъ слояхъ въ различныхъ мѣстахъ были найдены нѣкоторыя формы, общія съ Западной Европой, почему оказалось возможнымъ установленіе въ этой серіи отложеній болѣе точной хронологіи. Такъ въ верхней части такъ называемаго верхняго волжскаго яруса былъ розысканъ рядъ формъ, которыя являются одними изъ самыхъ характерныхъ для нижняго неокома въ Запад. Евр. [1]). Такимъ путемъ былъ открытъ неокомъ этого типа въ Ряз. и Симбирск. губ. и т. д. Послѣ этого само собою являлось предположеніе, не включены-ли и въ Костромской губ. въ верхній волжскій ярусъ тѣ же слои неокома, которые обнаружены въ Симбирск. и Рязанск. губ. На вѣроятность такого предположенія указывала еще характерная форма *Olc. triptychus* изъ Костр. губ.; Никитинъ, описавшій этого аммонита, хотя и помѣстилъ его въ горизонтъ съ *Olc. nodiger*, однако, указалъ на близость его къ *Am. polyptychus* Keys. и *Am. diptychus* Keys., т. е. къ формамъ, какъ мы теперь знаемъ, неокомскимъ. Наши наблюденія дѣйствительно показали, что слои, гдѣ встрѣчаются этого рода аммониты, занимаютъ особый горизонтъ, который ясно обособляется. отъ горизонта съ *Olc nodiger*; область распространенія нижняго неокома должна захватить и Костромск. губ. [2]).

Мы выѣхали изъ Москвы въ Кинешму по Ярославской ж. дорогѣ. Уже сейчасъ за Москвой начинается лѣсистая мѣстность, а ближе къ Кинешмѣ большая часть дороги проходитъ среди лѣса. Рѣже лѣсъ смѣняется обширными полянами, то плоскими, то слабо волнистыми, на которыхъ расположились деревни—сѣрыя съ высокими избами и деревянными крышами—и пашни, раздѣленныя параллельными желобами на широкія гряды.

Иногда вдоль дороги цѣлые десятки верстъ тянется сплошное море лѣсу—безъ всякаго просвѣта; даже рѣчки и овраги, черезъ которые приходится проѣзжать сверху до низу заросли лѣсомъ. И у Кинешмы лѣсъ мѣстами вплотную подходитъ къ городскимъ предмѣстьямъ.

Долина, въ которой протекаетъ Волга у Кинешмы, чрезвычайно своеобразна. Здѣсь не встрѣчаемъ обычнаго типа долины нашихъ большихъ рѣкъ — съ однимъ высокимъ берегомъ и другимъ низменнымъ. Огромная рѣка у Кинешмы заключена въ узкой и тѣсной долинѣ, справа и слѣва обставленной почти одинаково крутыми берегами. Съ высокаго и обрывистаго праваго берега, гдѣ стоитъ городъ, противоположный рисуется въ видѣ крутого подъема, который часто покрытъ лѣсомъ. Неширокая, въ сравненіи съ рѣкой, полоса ровной поймы, на днѣ долины, оттѣсняется рѣкой то къ правому, то къ лѣвому берегу.

У Кинешмы обнаженіе находится на томъ же правомъ берегу Волги, гдѣ стоитъ городъ. Оно начинается сейчасъ же ниже города, какъ только кончатся пристани и лѣсные склады. Обнаженіе идетъ дальше внизъ по Волгѣ версты на четыре. Обнаженнымъ является главнымъ образомъ бичевникъ. Возвышающійся надъ нимъ крутой склонъ берега довольно невысокъ и, будучи раскрытъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ обрывами, обнаруживаетъ синеватосѣрую песчанистую глину безъ ископаемыхъ и съ большимъ количествомъ колчедана; на глинѣ лежитъ наносная толща. Изъ той же сѣрой глины состоитъ и самая верхняя часть бичевника, у подошвы кручи. Бичевникъ тянется въ видѣ неровнаго косогора, гдѣ поросшаго травой, гдѣ каменистаго или глинистаго; онъ густо засыпанъ окатанными обломками породъ, особенно въ своей нижней части. Среди этихъ кусковъ можно различить какъ валунныя породы, такъ и породы мѣстнаго происхожденія. Нужно еще прибавить, что отдѣльные валуны, довольно крупныхъ размѣровъ, тамъ и сямъ разбросаны по всему протяженію бичевника; кажется, что вообще недостатка въ валунахъ здѣсь нѣтъ; по крайней мѣрѣ ихъ всюду видишь по берегамъ Волги; даже песчаныя отмели и косы въ рѣкѣ усѣяны крупными валунами.

Изъ подъ слоя всевозможнаго щебня въ нижней половинѣ бичевника освобождаются мѣстами участки сѣрыхъ глинъ, которыя выходятъ здѣсь на поверхность Эти глины, слагающія нижнюю половину бичевника, содержатъ юрскія ископаемыя, но не въ большомъ количествѣ. Ближе къ нижнему краю обнаженія мы находимъ въ нихъ келловейскія и оксфорд. формы; здѣсь бросаются въ глаза плитки плотнаго желтоватаго мергеля съ *Card. alternans*. Близъ д. Иванихи на половинѣ высоты бичевника ясно выступаютъ сѣрые смолистые сланцы.

Несравненно интереснѣй и лучше выходы слоевъ промежуточныхъ между верхней толщей сѣрой глины съ колчеданомъ и свитой нижнихъ глинъ съ юрскими ископаемыми. Почти на всемъ протяженіи бичевника можно замѣтить выходы двухъ твердыхъ пластовъ, лежащихъ непосредственно одинъ на другомъ. Они появляются сейчасъ же подъ толщей верхней сѣрой глины. На бичевникѣ пласты образуютъ двѣ широкихъ ступеньки, иногда обозначенныхъ съ большею отчетливостью. Каждая ступенька такимъ образомъ представляетъ окончаніе особаго пласта, уходящаго подъ толщу глины, одинъ подъ другимъ. Относительно положенія этихъ пластовъ на бичевникѣ нужно замѣтить, что у города они выходятъ приблизительно на половинѣ высоты бичевника или нѣсколько ниже, а внизъ по рѣкѣ пласты поднимаются по бичевнику вверхъ; у нижняго конца обнаженія, близъ Иванихи, пласты обнаруживаются въ верхней части бичевника. Иногда пласты оказываются смѣщенными гораздо ниже своего настоящаго положенія, но и въ этихъ случаяхъ всегда можно видѣть двѣ ступеньки и оба пласта. Верхняя ступенька слагается изъ свѣтло-сѣро-бураго мергеля съ желтыми зернами оолита; этотъ бурый пластъ весь разбитъ многочисленными трещинами на куски; только въ руслѣ ручья у д. Иванихи онъ является въ видѣ плотной плиты однороднаго сѣраго цвѣта. Въ этомъ пластѣ мы находили и аммониты и белемниты; нельзя сказать, чтобы они были хорошей сохранности; чаще они оказываются сильно потертыми, сдавленными экземплярами или обломками. Но уже по одному оригинальному типу этихъ аммонитовъ мы сейчасъ же послѣ первыхъ находокъ сдѣлали заключеніе, что передъ нами тотъ же горизонтъ, который въ великолѣпномъ развитіи выступаетъ на р. Менѣ у д. Пехорки въ сѣверной части Симбирской губ.. Тамъ русло и весь берегъ небольшой рѣки завалены своеобразными аммонитами этого самаго типа, притомъ всегда цѣльными и удивительной сохранности. Тотъ же самый горизонтъ мы имѣли случай не разъ видѣть въ Рязан. губ. на Окѣ у Старой Рязани. Тамъ содержащій подобныя формы зеленый главконитовый песчаникъ выходитъ по берегу Оки и по оврагамъ изъ подъ толщи бѣлыхъ песковъ, заключающихъ сѣрые кругляки фосфорита съ *Olc. hoplitoides*, *Polypt. Keyserlingi* и т. д.

---

[1]) **Pavlow, A.** Juras. supér. de la Russie. (*Bul. Nat. Mosc. 1899*); **Pavlow** et **Lamplugh**. Argiles de Speeton (*Bul. Nat. Mosc. 1891*); **Павловъ, А.** О мезоз. отлож. Ряз. губ. (*Учен. Зап. Моск. Унив. 1894)*; **Богословскій** (*Зап. Минерал. Общ., т. 33 и 34*; *Мат. для Геол. Рос., т. XVIII*; **Stschirowsky**. N. Simb. Neocom. (*Bul. Nat. Mosc. 1893*).

[2]) **Павловъ, А. П.** Нѣкотор. новыя дан. о географ. распростран. портл. и нижняго неокома. (*Дневникъ XI Съѣзда Русскихъ Естествоиспытателей—стр. 299*). (Напечатано съ опечат.)

Положеніе этого горизонта, общаго Симбир. и Ряз. губ., достаточно ясно опредѣляется присутствіемъ руководящихъ западно-европейскихъ формъ нижняго неокома, тождественныхъ *Oxynoticeras* и близкихъ къ европейскимъ *Hoplites*, которыя были описаны В. А. Щировскимъ изъ того самаго обнаженія на рѣкѣ Менѣ [1]. Раньше изъ этого горизонта былъ описанъ *Am. stenomphalus* проф. А. П. Павловымъ [2] изъ Симбир. губ. (и изъ Англіи); нѣсколько формъ изъ Рязан. губ. описано С. Н. Никитинымъ [3]. Въ 1897 году нѣсколько характерныхъ аммонитовъ изъ этого же горизонта въ Ряз. губ. были описаны Н. А. Богословскимъ [1]; но этотъ послѣдній авторъ въ то время не зналъ, что описанныя имъ рязанскія формы въ сѣверной части Симбирск. губ. находятся въ одномъ горизонтѣ съ *Oxynot. Gevrili* d'Orb. и *Oxynotic. Marconi* d'Orb., т. е. типичнѣйшими неокомскими формами; онъ ошибочно предполагалъ, что эти послѣдніе *Oxynoticeras* залегаютъ въ горизонтѣ параллельномъ горизонту съ *Olc. hoplitoides* Nik. и заодно съ слоями съ *Hoplites rjasanensis* Lah. выдѣлилъ указанную зону въ особый Рязанскій горизонтъ. Проф. А. П. Павловъ и раньше выхода палеонтологической работы Н. А. Богословскаго указывалъ для интересующаго насъ горизонта его настоящее мѣсто, основываясь на обширныхъ коллекціяхъ изъ этихъ слоевъ, хранящихся въ Геол. Каб. Моск. Унив. [2]).

Вскорѣ послѣ выхода сочиненія Н. А. Богословскаго, проф. А. П. Павловъ разъяснилъ его ошибку въ опредѣленіи возраста нашего горизонта и вновь подтвердилъ нижненеокомскую природу этого послѣдняго [3]).

Хотя костромскіе аммониты не могутъ пойти въ сравненіе по степени своей сохранности съ Рязанскими и особенно съ Симбирскими, но однако болѣе близкое опредѣленіе оказалось здѣсь до извѣстной степени возможнымъ. Мы имѣемъ изъ Кинешмы слѣдующія формы:

Bel. lateralis Phil.
Bel. subquadratus d'Orb.
Olc. spasskensis Nik.
Olc. subpressulus Bogsl.
Olc. cf. *analogus* Bogsl.
Olc. cf. *stenomphalus* Pavl.

Также найдена ауцелла нижненеокомскаго вида.

Такимъ образомъ пластъ бураго мергеля, непосредственно выходящій изъ подъ сѣрой глины, долженъ быть отнесенъ къ самой нижней зонѣ нижняго неокома.

Ниже верхней неокомской ступеньки обособляется нижняя; какъ верхній, такъ и нижній пластъ имѣютъ въ толщину около полуаршина. Нижній пластъ является темнобуросѣрымъ и темносѣрымъ мергелемъ (иногда съ зеленоватымъ оттѣномъ) съ черными и коричневыми зернами. Въ немъ встрѣчаются въ большомъ количествѣ и очень хорошей сохранности аммониты — *Am. nodiger* Eich., *Am. kaschpuricus* Tr. и др. Въ то время какъ верхній пластъ является сильно вывѣтрѣлымъ и ржавымъ, нижній пластъ сохраняетъ сѣрый цвѣтъ. Изъ подъ нижняго слоя мѣстами выходитъ сѣрая глыбоватая плотная порода, переполненная кусками сѣрыхъ и черныхъ фосфоритовъ.

---

[1] *Bul. Soc. Natur. Mosc. 1893.*

[2] *Bul. Soc. Natur. Mosc. 1889.*

[3] Слѣды мѣлов. пер. (*Тр. Геол. Ком., т. V № 2*).

[1] Рязанскій горизонтъ (*Матер. для Геол. Р., т. XVIII*). Стратигр. наблюд. Б. опубликованы раньше въ *Зап. Минер. Общ., т. 33 и 34.*

[2] О мезоз. отлож. Ряз. губ. (*Учен. Зап. Моск. Унив. 1894*). The Classific. of the strata b. t. Kimmerid. and Aptian. (*Quart. Journ. 1896*).

[3] Успѣхи изученія юр. отлож. Россіи (1896). (*Ежегодникъ по Геол. и Мин. Россіи, т. III. 1898*).

Этотъ послѣдній пластъ мы видѣли лишь мѣстами, ближе къ Иванихѣ; его мощность осталась для насъ неясной. Описанное обнаженіе, начинаясь у города, версты черезъ полторы или двѣ прерывается устьемъ рѣчки, гдѣ на берегу Волги стоитъ фабрика. Ископаемыя изъ верхняго бураго пласта мы находили какъ выше этой рѣчки, такъ и ниже ея; а въ нижнемъ сѣромъ мергелѣ вся коллекція, кромѣ одного аммонита, была собрана ниже фабрики, ближе къ д. Иванихѣ.

Другое замѣчательное обнаженіе въ окрестностяхъ Кинешмы находится въ 15 вер. выше города на томъ же правомъ берегу Волги противъ с. Солдоги. Въ настоящее время тамъ находится фабрика и пристань Самолета, Наволока. Волга протекаетъ въ такой же узкой долинѣ, какъ у Кинешмы, но здѣсь берега долины выше. Съ парохода очень хорошо виденъ берегъ съ его обнаженіемъ. Высокій береговой склонъ густо заросъ лѣсомъ; между водой и лѣсомъ тянется узкая полоса бичевника, который имѣетъ великолѣпный пепельно-синевато-сѣрый цвѣтъ. Такъ какъ бичевникъ частью заросъ травой, то онъ мѣстами представляется въ видѣ ряда сѣрыхъ пятенъ на зеленомъ фонѣ. Косогоръ бичевника кажется съ парохода какъ бы разлинованнымъ во всю длину системой параллельныхъ линій; это рядъ маленькихъ террассъ, которыя оставляетъ рѣка во время постепенной убыли воды въ половодье. По берегу разбросаны крупные валуны.

Обнаженіе у Наволоки начинается версты двѣ ниже пароходной пристани. Волга здѣсь раздѣлена большимъ островомъ на два рукава, изъ которыхъ судоходство направляется по лѣвому. Пристань находится у верхняго конца острова, а обнаженіе ниже его нижняго конца; въ промежуткѣ между прист. и обнаженіемъ, противъ острова, на террассахъ аллювіальнаго происхожденія, расположилась фабрика и часть селенія, а ниже идетъ лугъ. Высокій берегъ огибаетъ эту террассу и близъ нижняго конца острова подходитъ къ рѣкѣ. Приближаясь къ нижнему концу острова, мы видимъ здѣсь сначала, что бичевникъ, довольно отлогій, весь засыпанъ мелкими гальками всевозможныхъ валунныхъ породъ; потомъ отдѣльными плѣшинами среди галекъ начинаютъ появляться синевато-сѣрыя глины. Дальше бичевникъ очищается отъ галекъ, и эти глины образуютъ весь косогоръ бичевника. Неширокій бичевникъ идетъ здѣсь довольно правильнымъ (ступеньчатымъ) окатомъ надъ водой; кверху онъ переходитъ въ болѣе крутой подъемъ, мѣстами обрывистый, густо заросшій лѣсомъ. Лѣсъ спускается съ горы и на бичевникъ, и верхняя полоса бичевника, сосѣдняя съ подъемомъ, заросла деревьями.

Въ нижней части бичевника на поверхности сѣрыхъ глинъ и въ глинахъ можно собирать въ большомъ количествѣ *Cosmoceras Jason* и мн. др. формы келловейскихъ слоевъ; ихъ особенно много у воды, а частію и въ водѣ; онѣ колчеданныя и хорошей сохранности. Немного ниже середины склона бичевника или на серединѣ выходятъ желтоватые оолитовые мергеля, прерывающіе свиту сѣрыхъ глинъ. Повидимому мергель залегаетъ здѣсь въ видѣ тонкихъ и очень длинныхъ линзъ, заключенныхъ въ глинахъ; иногда виденъ одинъ горизонтъ мергеля, иногда больше. Многочисленную фауну мергелей въ видѣ хорошо отпрепарированныхъ и часто цѣльныхъ экземпляровъ можно собирать у мѣста выхода мергелей. Мы находили различные виды *Cardioceras* и крупные аммониты *Perisph. Martelli* и др.

Въ сѣрыхъ глинахъ верхней части бичевника находимъ альтерновую фауну въ видѣ формъ изъ сѣраго фосфорита. Послѣдняго типа глины не только составляютъ верхъ ската бичевника, онѣ поднимаются и въ основаніи горы. Рядъ небольшихъ оползней позволяетъ мѣстами здѣсь видѣть, что крутой склонъ и выше бичевника сажени на двѣ состоитъ изъ этихъ сѣрыхъ глинъ, которыя по своему виду очень напоминаютъ московскія—напр. въ Мневникахъ на бичевникѣ. Повидимому верхняя поверхность сѣрыхъ глинъ отъ начала обнаженія до перваго оврага опускается. Какіе слои покрываютъ альтерновыя глины, на склонѣ въ лѣсу не замѣтно. Куски рыхлыхъ бурыхъ породъ тамъ часто попадаются въ небольшихъ оползняхъ, но о ихъ настоящемъ положеніи трудно заключить, если бы мы не имѣли яснаго разрѣза

Въ верстѣ съ небольшимъ отъ начала обнаженія, къ Волгѣ выходитъ лѣсистый оврагъ, гдѣ мы имѣли возможность увидать in situ слои, прикрывающіе сѣрыя глины Обнаженными являются закругленные углы, образуемые съ обѣихъ сторонъ овражнымъ устьемъ съ Волжскими берегами; а самое лучшее обнаженіе здѣсь мы видѣли въ этомъ узкомъ оврагѣ въ нѣсколькихъ десяткахъ саженей отъ его устья. Тамъ съ правой стороны оврага мы нашли небольшой обрывъ, гдѣ могли видѣть, что на сѣрой глинѣ лежитъ тонкій слой (въ $^1/_4$ ар.) сѣраго мергеля съ зернами бураго оолита; этотъ мергель переполненъ кусками темносѣраго фосфорита, частію окатанными, частію угловатой поліэдрической формы; нерѣдко фосфоритъ изъѣденъ фоладами. По виду фосфориты не всѣ одинаковы; на ряду съ темносѣрыми есть почти черные съ блестящей, какъ бы лакированной поверхностью. Повидимому въ этотъ конгломератъ попали обломки не изъ одного первоначальнаго горизонта.

Выше описаннаго слоя залегаетъ пластъ бураго, довольно плотнаго, песчаника, толщиною въ аршинъ или болѣе. Мы замѣтили, что онъ мѣстами оказывается мергелистымъ и переполненъ зернами свѣтлобураго и желтоватаго оолита. Конечно естественнѣй всего было принять этотъ слой за одинаковый съ верхнимъ бурымъ пластомъ въ обнаженіи у Кинешмы, гдѣ содержатся нижненеокомскіе аммониты. Выше бураго слоя начинается темносѣрая глина, переполненная сѣрымъ колчеданомъ; она уходитъ вверхъ и образуетъ здѣсь толщу очень большой мощности. Эта глина темнѣе и песчанистѣе альтерновой глины и обыкновенно издаетъ сѣрный запахъ; никакихъ слѣдовъ ископаемыхъ въ ней нѣтъ; тогда какъ альтерновая глина обыкновенно переполнена перламутромъ и остатками аммонитовъ.

Налеганіе бураго слоя на глинѣ можно было видѣть также справа и слѣва въ устьѣ оврага. Отойдя отъ этого устья лѣсомъ немного влѣво—все по берегу Волги—мы попали въ небольшую ложбину, гдѣ наткнулись на слѣды развѣдокъ, очевидно заложенныхъ для изслѣдованія бураго слоя. Развѣдки были произведены незадолго до нашего прибытія, такъ какъ вырытыя здѣсь неглубокія ямы еще не успѣли совсѣмъ обвалиться. Вокругъ этихъ ямъ были разбросаны большія глыбы изъ бураго слоя и обломки сѣраго мергеля съ фосфоритами. Пласты обѣихъ породъ видны въ ямахъ, хотя хуже, чѣмъ въ оврагѣ. На поверхности одной изъ бурыхъ плитъ мы замѣтили спинку аммонита и, удачно расколовши плиту вдоль, мы извлекли изъ нея крупный экземпляръ аммонита, достаточной сохранности; онъ оказался при опредѣленіи довольно близкимъ къ *Olcostephanus suprasubditus* Bogosl.

Куски все тѣхъ же породъ, которыя раскрываются у оврага, можно часто видѣть по бичевнику какъ выше, такъ и ниже устья оврага. По поверхности сѣрыхъ глинъ часто разсыпаны куски фосфорита. Куски бурой породы всюду разбросаны по бичевнику; а у основанія кручи подъ кустами ихъ цѣлыя розсыпи. На бичевникѣ мы встрѣчали иногда розсыпи въ видѣ дорожекъ, которыя располагаются въ формѣ дуги вдоль рѣки. Очевидно это остатки прежнихъ оползней, впослѣдствіи размытыхъ. При всемъ обиліи кусковъ бураго камня ископаемыя въ этой породѣ попадаются очень рѣдко. Но все же въ нѣкоторыхъ изъ такихъ розсыпей мы находили куски породы съ аммонитами и съ пустотами отъ нихъ. Собирая ихъ, мы думали, что собираемъ фауну того же самаго горизонта, изъ котораго успѣли добыть крупный аммонитъ близъ оврага, горизонта одинаковаго съ бурымъ пластомъ у Кинешмы. Но по пріѣздѣ въ Москву, когда была разобрана коллекція, оказалось, что мы собирали на этотъ разъ куски породы (съ аммонитами) не той, которую видѣли у оврага, а нѣсколько отличной отъ этой послѣдней. Новая порода оказалась слюдистымъ темнобуросѣрымъ песчаникомъ, довольно тяжелымъ, со слѣдами отъ оолитовыхъ зеренъ, но безъ ясныхъ оолитовъ. Аммониты изъ этого песчаника также были иного типа въ сравненіи съ тѣми, которые мы нашли въ неокомѣ у Кинешмы; они указываютъ на присутствіе въ берегахъ Волги противъ Солдоги еще иной зоны неокома. Положеніе этого характернаго слоя въ разрѣзѣ и его отношеніе къ первому оолитовому слою мы не видали. Можно сказать, только съ увѣренностью, что у самой Кинешмы этотъ послѣдній песчаникъ отсутствуетъ. Большинство аммонитовъ изъ тяжелаго песчаника должны быть отнесены къ группѣ политихитовъ; но ближайшее опредѣленіе большинства формъ очень затруднительно, отчасти вслѣдствіе недостаточной сохранности нашихъ экземпляровъ, а отчасти вслѣдствіе того, что для аммонитовъ этой группы въ литературѣ пока не имѣется описаній всѣхъ оборотовъ, начиная съ самаго молодого возраста. Былъ опредѣленъ *Polyptychites Stubendorfi* Schm.

Въ указанномъ мною раньше сочиненіи С. Н. Никитина, изслѣдованные нами слои съ неокомскими аммонитами у Кинешмы и у Солдоги вмѣстѣ съ подстилающими ихъ у Кинешмы слоями съ *A. nodiger* принимаются за одинъ горизонтъ, именно горизонтъ съ *Olc. nodiger* верхняговолжскаго яруса ($J_3{}^{v}/_{\text{ъ}}$) [1] и теперь обозначаемый JCr.

Сѣрая глина съ колчеданомъ и безъ всякаго слѣда ископаемыхъ, прикрывающая наши слои, и раньше относилась къ неокому (Cr_1 a) [2]; какъ и нашимъ предшественникамъ, намъ не удалось найти въ ней никакихъ слѣдовъ ископаемыхъ.

Какъ объ особенности берега у Солдоги, слѣдуетъ упомянуть о здѣшнихъ ручьяхъ, которыхъ русла выкрашены въ бурый цвѣтъ. Они вытекаютъ изъ бураго пласта, что очень хорошо было видно въ ямахъ для развѣдокъ руды.

Обнаженіе отъ Наволоки тянется до с. Іоанна Богослова, но его лучшая часть, во время нашего посѣщенія, находилась лишь выше по рѣкѣ отъ описаннаго оврага.

---

[1] Листъ 71. (*Тр. Геолог. Комит*, *т. II № 1, стр. 15, 17, 18, 101*).

[2] *Idem., стр. 148.*

Въ заключеніе считаю долгомъ выразить благодарность проф. А. П. Павлову, подъ руководствомъ котораго были установлены опредѣленія неокомскихъ аммонитовъ.

Н. Боголюбовъ.

Москва.
1902. 15 авг.

RÉSUMÉ.

Dans cet article l'auteur décrit les recherches en compagnie avec Mr. W. Stschirowsky lors de leur voyage au Volga au gouvernement de Kostroma en 1901. Les auteurs précedents ont démontré que les marnes oolitiques, que l'on attribuait toutes dans cette région au jurassique et à l'étage volgien supérieur, sont répandues le long des bords du Volga [1]. La présence de différentes formes du néocomien étant constatée ces dernières années en d'autres localités au sein des couches analogiques, il nous paraissait bien vraisemblable, que l'étage volgien ci nommé y contenait en soi des depôts néocomiens. Les recherches de 1901 ont montré qu'en effet le volgien supérieur près de Kiniechma se subdivise facilement en horizons se distinguant autant par leurs fossiles que par leurs caractères lithologiques.

Aux environs de Kiniechma les marnes se partagent en deux couches d'environs trente cent. chacune. La couche inférieure est formée de marne gris foncée aux grains noirs et bruns; on y trouve *Am. nodiger* Eichw. etc. La couche supérieure est formée à son tour d'une marne gris brun clair aux grains jaunes oolithiques. On y trouve:

Bel. lateralis Phil.
Bel. subquadratus d'Orb.
Olc. spasskensis Nik.
Olc. subpressulus Bogsl.
Olc. cf. *analogus* Bogsl.
Olc. cf. *stenomphalus* Pavl.

Dans la partie septentrionale du gouvernement du Simbirsk ces formes se rencontrent dans le même horizon que les ammonites les plus typiques du néocomien inférieur de l'Europe occidentale, savoir *Oxynoticeras Gevrili* d'Orb. et *Oxynoticeras Marconi* d'Orb. [1].

La marne en question est aussi trouvée près de Soldoga à 17 km. en amont de Kiniechma aux bords du Volga. Nous y avons récueilli une très grande ammonite rappellant — *Olcostephanus suprasubditus* Bogsl. Ainsi c'est la même zone du néocomien inférieur, que nous avons découverte à Kiniechma.

En outre non loin de Soldoga dans différents terrains rémaniés et renversés on avait trouvé autrefois des blocs d'un grès à mica brun gris foncé. On y avait récueilli les ammonites déterminées comme—*Polyptychites Stubendorfi* Schm. et quelques autres du groupe *Polyptychites* ne pouvant être déterminées d'une manière détaillée. Cette trouvaille démontre la présence en ce lieu d'une autre zone du néocomien inf.

Par conséquence le néocomien inférieur doit être répandu au gouvernement de Kostroma aussi bien qu'ailleurs.

---

[1] **Nikitin, S.** Allgem. geolog. Karte v. Rus. Blatt 71. Kostroma. (*Mém. du Comité Géolog. Vol. II. № 1*).

[1] **Pavlow, A. P.** Fortschritte im Studium der Jura-Ablager. in Russland (1896). (*Annuaire géologique et minér. de la R. Vol. III. Liv. 1. 1898*).

Черепъ *Bos latifrons* изъ Радомысльскаго уѣзда Кіевской губерніи.

П. Тутковскаго.

Ein Schädel von *Bos latifrons* aus dem Kreise Radomysl im Gouv. Kiew.

von *P. Tutkowsky* (in Kiew).

Лѣтомъ 1900 года, по порученію Геологическаго Комитета, мною произведены геологическія изслѣдованія вдоль строющейся Кіево-Ковельской желѣзной дороги, проходящей на значительномъ протяженіи въ области развитія ледниковыхъ и послѣледниковыхъ отложеній. При моихъ изслѣдованіяхъ я обратилъ, между прочимъ, особое вниманіе на собираніе свѣдѣній о находкахъ костей ископаемыхъ позвоночныхъ животныхъ при производствѣ искусственныхъ обнаженій (многочисленныхъ выемокъ, котлованов, резервовъ и карріеръ въ послѣтретичныхъ отложеніяхъ), предполагая, что такія находки въ мѣстности, пересѣченной новою желѣзной дорогой, могутъ быть сдѣланы нерѣдко. На дѣлѣ, насколько я могъ узнать отъ гг. инженеровъ-строителей дороги и на мѣстахъ при двукратномъ осмотрѣ всѣхъ земляныхъ работъ по линіи сооружаемой дороги, на всемъ ея протяженіи (422 версты), остатки ископаемыхъ позвоночныхъ животныхъ были встрѣчены лишь въ одномъ мѣстѣ.

При сооруженіи 100-саженнаго моста черезъ рѣку Тетеревъ, на 77-ой верстѣ Кіево-Ковельской желѣзной дороги, въ одномъ изъ котлованов, заложенныхъ въ аллювіальныхъ отложеніяхъ на поймѣ рѣки, выкопанъ былъ, на глубинѣ 2-хъ саженъ, довольно хорошо сохранившійся черепъ ископаемаго быка. По неосторожности сдѣлавшихъ находку рабочихъ, принявшихъ его первоначально за камень (валунъ), у черепа были отбиты лицевыя кости; уцѣлѣла вся черепная коробка съ обоими рогами. Благодаря любезности г. начальника I-го участка Кіево-Ковельской желѣзной дороги, инженера С. В. Григорьева, черепъ этотъ былъ предоставленъ мнѣ для изслѣдованія.

Условія залеганія описываемаго черепа выясняются изъ слѣдующихъ собранныхъ мною данныхъ.

На поймѣ рѣки Тетерева по линіи моста былъ заложенъ рядъ развѣдочныхъ буровыхъ скважинъ, глубиною до 7 саженъ. Одна изъ этихъ скважинъ, ближайшая къ мѣсту находки черепа, была заложена на низменномъ, болотистомъ лѣвомъ берегу рѣки, въ разстояніи 20-ти саженей отъ воды, и обнаружила слѣдующее напластованіе (устье скважины находилось на абсолютной высотѣ 58,19 саж.):

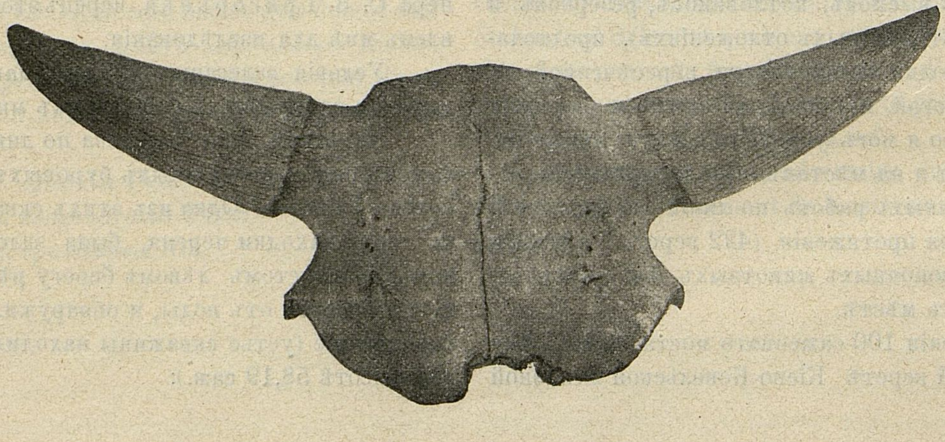
			Мощность	Глубина отъ поверхности	Абсол. высоты
Аллювіальныя отложенія	1.	Болотная черная почва . . .	0.55 саж.	0. — 0.55 саж.	58.19—57.64 саж.
	2.	Крупный бурый песокъ . . .	0.32 „	0.55—0.87 „	57.64—57.32 „
	3.	Темнобурый среднезернистый песокъ	0,20 „	0.87—1.07 „	57.32—57.12 „
	4.	Такой же песокъ свѣтлобураго цвѣта	1.05 „	1.07—2.12 „	57.12—56.07 „
	5.	Свѣтлосѣрый связный суглинокъ	0.16 „	2.12—2.28 „	56.07—55.91 „

			Мощность		Глубина отъ поверхности		Абсол. высоты	
Нижнетретичныя отложенія (палеогенъ)	6.	Кіевская синяя (спондилувая) глина [1]	2.52	„	2.28—4.80	„	55.91—53.39	„
	7.	Сѣрые, неравнозернистые, водоносные пески съ конкреціями фосфорита и обломками зубовъ рыбъ („апатитовые пески“ *К. М. Θеофилактова*)	2.04	„	4.80—6.84	„	53.39—51.35	„

Ближайшія естественныя обнаженія праваго берега рѣки Тетерева у строющагося желѣзнодорожнаго моста представляютъ обрывы, высотою до 4-хъ саженъ, мѣстами непосредственно омываемые рѣкою и прорѣзанные короткими оврагами. Въ обрывахъ этихъ и оврагахъ видны лишь послѣтретичныя отложенія: вверху залегаютъ сыпучіе валунные пески (элювій мореннаго суглинка), богатые разнообразными валунами, величиною до размѣровъ человѣческой головы и болѣе; мощность этихъ песковъ здѣсь не превышаетъ одной сажени; подъ ними до уровня рѣки наблюдаются интенсивно смятые, мѣстами сильно скрученные, слоистые безвалунные (предледниковые) пески и суглинки различнаго цвѣта (между прочимъ, и чернаго), частью сыпучіе, частью глинистые, съ разнообразными неправильными складками. Въ верхнихъ горизонтахъ прихотливо смятыхъ предледниковыхъ отложеній часто наблюдается рѣзко выраженная смѣщанная слоеватость, неправильныя гнѣзда и карманы.

На весьма пологомъ лѣвомъ берегу рѣки Тетерева, покрытомъ сосновымъ лѣсомъ, естественныхъ обнаженій нѣтъ; въ желѣзнодорожныхъ резервахъ здѣсь обнаженъ слабо-глинистый валунный песокъ, выступающій непосредственно на поверхность и богатый разнообразными мелкими и крупными валунами (до полуметра въ діаметрѣ). Здѣсь, на 78-ой верстѣ Кіево-Ковельской желѣзной дороги, мною найдены въ 1901 году на поверхности валуннаго песка въ небольшомъ количествѣ и типическіе пирамидальные валуны, состоящіе изъ весьма мелкозернистаго гранита. Далѣе въ обѣ стороны (къ сѣверо-западу и къ юго-востоку) отъ долины рѣки Тетерева, валунные пески покрываются мощной толщей сыпучихъ желтыхъ безвалунныхъ (послѣледниковыхъ) песковъ, изъ которыхъ невдалекѣ сложены цѣлыя системы песчаныхъ озовъ.

Fig. 1.



---

[1] Синяя глина (голубой мергель Кіевскаго яруса Н. А. Соколова) выступаетъ также на поверхность на незначительномъ пространствѣ въ руслѣ рѣки Тетерева и у самаго уровня воды на правомъ ея берегу въ разстояніи около версты выше (по теченію) желѣзнодорожнаго моста, гдѣ глина эта издавна добывается мѣстными жителями для различныхъ надобностей. Нижній слой пласта синей глины въ буровыхъ скважинахъ оказывается залегающимъ на 20,69 саж. выше, чѣмъ въ Кіевѣ, что вполнѣ подтверждаетъ схему К. М. Θеофилактова (*Записки Кіев. Общ. Естествоиспыт. 1887 г., т. VIII, вып. 2, проток. засѣд. 1886, стр. XII—XIX* и схематич. профиль). Какъ извѣстно, К. М. Θеофилактовъ признавалъ эквивалентность Кіевской синей глины съ песками и песчаниками западной части Радомысльскаго уѣзда, выступающими въ сс. Тесновкѣ, Зубровкѣ и по рѣкѣ Тетереву у м. Коростышева (*ibid., 1878 г., т. V, вып. 2, стр. 257—267*); въ виду этого, фактъ нахожденія синей глины со всѣми ея типическими свойствами столь далеко на западѣ Кіевской губерніи заслуживаетъ вниманія и болѣе подробнаго изслѣдованія. Имѣющіеся у меня образцы синей глины, выступающей по р. Тетереву, неотличимы отъ образцовъ изъ Кіева и не обнаруживаютъ ни малѣйшаго слѣда обогащенія породы пескомъ, а тѣмъ болѣе—перехода ея въ песчаныя отложенія, какъ этого слѣдовало ожидать согласно вышеупомянутой работѣ К. М. Θеофилактова.

Черепъ ископаемаго быка (рис. 1) найденъ въ слоѣ свѣтлобураго среднезернистаго аллювіальнаго песка съ окатанными зернами кварца. Черепъ этотъ буроватосѣраго цвѣта, съ желтоватыми и охристыми пятнами; поверхность костей матовая По внѣшнему виду, по очертанію и формѣ изгиба роговъ онъ вполнѣ сходенъ съ описаніемъ и рисункомъ (Taf. 10, Fig. 8) *Bos latifrons* Harlan (=*Bison priscus* Bojanus) въ извѣстной классической работѣ Hermann'a von Meyer'a[1]), основанной на изученіи обширнаго остеологическаго матеріала. Размѣры описываемаго черепа также близко подходятъ къ размѣрамъ череповъ упомянутаго вида, приводимымъ Meyer'омъ. Произведенныя мною измѣренія дали слѣдующіе результаты (рядомъ для сравненія поставлены предѣльныя величины H. v. Meyer'a для череповъ вышеназваннаго вида быка, обозначенныхъ у автора номерами 7 по 26):

		У H. v. Meyer'a.
Разстояніе между концами роговъ	76 сантим.	86,3—138,2 сант.
Разстояніе отъ верхней выдающейся точки лобной кости до начала носовыхъ костей	31 „	25,6—32,3 „
Ширина черепа на уровнѣ глазныхъ впадинъ . . .	30 „	32,5—40,7 „
Окружность основанія роговъ	33 „	34,0—54,0 „

Такимъ образомъ описываемый черепъ по размѣрамъ своимъ долженъ быть отнесенъ къ экземплярамъ небольшой величины и принадлежалъ, по всей вѣроятности, молодому животному. Черепъ этотъ пожертвованъ инженеромъ С. В. Григорьевымъ въ геологическій кабинетъ Университета св. Владиміра. Хотя описываемый черепъ выкопанъ изъ аллювіальныхъ отложеній, но нѣтъ сомнѣнія, что онъ попалъ въ эти отложенія изъ предледниковыхъ или послѣледниковыхъ песчаныхъ образованій, развитыхъ на обоихъ берегахъ рѣки Тетерева.

Находки остатковъ различныхъ видовъ ископаемыхъ постпліоценовыхъ быковъ (*Bos priscus* Boj., *Bos primigenius* Boj., *B. latifrons* Harl.) не представляютъ, повидимому, рѣдкости въ послѣтретичныхъ отложеніяхъ Европейской и Азіатской Россіи, но указанія на нихъ въ литературѣ крайне разбросаны, часто весьма неполны и неопредѣленны (безъ подробнаго и точнаго обозначенія мѣста и условій залеганія). Такъ, напр., по словамъ Н. Борисяка[1]), черепа и различныя кости *Bos priscus* Boj. встрѣчены въ Екатеринославѣ и на Дону, въ Воронежской губерніи. К. М. Ѳеофилактовъ[2]) упоминаетъ о частомъ нахожденіи костей ископаемаго быка въ лёссѣ Малороссіи. А. С. Роговичъ[3]) приводитъ остатки *B. latifrons* и *B primigenius* изъ окрестностей Кіева, Триполья, Ржищева, Канева, Тального, Пекарей—въ Кіевской губерніи, Новоградъ-Волынска и Ковеля—въ Волынской губерніи, Ворголова и Новгородъ-Сѣверска—въ Черниговской губерніи и наконецъ, Нерубая—въ Херсонской губерніи. Экспедиціей В. В. Докучаева[4]) кости ископаемыхъ быковъ найдены въ шести пунктахъ Полтавской губерніи,—близъ г. Полтавы (имѣніе Склифасовскаго), у дер. Александровки Полтавскаго уѣзда, у Орликской пристани Кобелякскаго уѣзда, у м. Келеберды и С. Мануиловки Кременчугскаго уѣзда и въ гор. Переяславѣ. С. Н. Никитинъ[5]) упоминаетъ о находкахъ остатковъ ископаемаго быка въ различныхъ мѣстностяхъ Европейской Россіи. А. А. Иностранцевъ[6]) нашелъ кости ископаемыхъ быковъ (между прочимъ, *Bos latifrons*, названіе котораго переведено „плосколобый быкъ" вмѣсто „широколобый быкъ") вмѣстѣ съ остатками другихъ животныхъ въ побережьѣ Ладожскаго озера.

---

[1]) **Meyer, Herm., v.** Ueber fossile Reste von Ochsen, deren Arten und das Vorkommen derselben. Mit 5 Tafeln.—*Verhandl. d. K. Leopold. Carol. Akad. d. Naturforscher (Nova Acta Physico-Medica Acad. Caesar. Leop.-Carol. Nat. Curios.), 1835, Bd. IX, Abth. I, pp. 101–170*, Taf. VIII—XII. Cp. **Harlan**, Fauna Americana in Godmann, *Americ. Natur. Hist. Philad. 1828, vol. III, part. I, p. 243.*

[1]) **Борисякъ, Н** О стратиграфическихъ отношеніяхъ почвъ въ Харьковской и прилежащихъ къ ней губерніяхъ. *Сборн. матер., относящ. до географіи южной Россіи И. Леваковскаго и Н. Борисяка, 1867 г., р. 167.*

[2]) **Ѳеофилактовъ, К. М.** О мѣстонахожденіи кремневыхъ орудій человѣка вмѣстѣ съ костями мамонта въ с. Гонцахъ на р. Удаѣ, Лубенскаго уѣзда, Полтавской губерніи.—*Труды Общ. Испыт. Прир. при И. Харьков. Унив. 1875 г., т. IX, р. 25.*

[3]) **Роговичъ, А. С.** Замѣтка о мѣстонахожденіяхъ млекопитающихъ животныхъ въ юго-западной Россіи.—*Записки Кіев. Общ. Естествоиспыт. 1875 г., т. IV, вып. I, стр. 35—40 и 43.*

[4]) Коллекція остатковъ ископаемыхъ млекопитающихъ въ естественно-историческомъ музеѣ Полтавскаго губернскаго земства.—*Ежегодн. по Геол. и Минер. Россіи. 1901 г., т. IV вып. 7. отд. III, стр. 196.* (Въ сводной статьѣ В. К. Агафонова по изслѣдованіямъ экспедиціи В. В. Докучаева объ остаткахъ ископаемыхъ быковъ нигдѣ не упоминается).

[5]) **Никитинъ, С. Н.** Sur la constitution des depôts quaternaires en Russie et leurs relations aux trouvailles resultant de l'activité de l'homme préhistorique.—*Congrès Internat. d'Archéol. préhist. XI session. Moscou. 1892, t. I. pp. 16, 17, 19, 32.*

[6]) **Иностранцевъ, А. А.** Доисторическій человѣкъ каменнаго вѣка побережья Ладожскаго озера.—Спб. 1882 г., pp. 42–43.

По А. Слюсарскому [1]), остатки *B. primigenius* найдены въ торфѣ Люблинской губерніи. Н. І. Криштафовичъ и К. И. Малевскій [2]) находили остатки *B. priscus* въ окрестностяхъ Новой Александріи, той же губерніи. Г. О. Оссовскій [3]) описываетъ находки *B. priscus* и *B. primigenius* изъ пещеръ близъ Ойцова. А. Н. Минхъ [4]) сообщаетъ о находкѣ черепа *B. primigenius* у с. Лохъ, Саратовской губерніи а Н. В. Тепловъ—въ Калужской губерніи, близъ гор. Лихвина [5]). К. Гревингкъ и Г. Шведеръ [6]) описываютъ подобныя же находки въ Лифляндіи и Курляндіи. А. А. Штукенбергъ [7]) упоминаетъ о нахожденіи остатковъ *B. priscus* въ Оленевскомъ логу, около Нытвинскаго завода въ Пермской губерніи. А. Лаврскій [8]) упоминаетъ о находкѣ имъ плечевой кости ископаемаго быка вмѣстѣ со остатками мамонта и носорога на берегу рѣки Урайхи въ Казанской губерніи. Въ послѣтретичныхъ отложеніяхъ Вятской губерніи П. И. Кротовымъ [1]) были найдены черепъ, ребра и позвонки *B. priscus*. Ѳ. Н. Чернышевъ [2]) упоминаетъ о находкахъ *B. priscus* въ лёссовидныхъ глинахъ на западномъ склонѣ Урала. Сломанный черепъ *B. latifrons* былъ найденъ, по Ф. Ю. Левинсону-Лессингу [3]) въ аллювіальныхъ отложеніяхъ Лангура близъ Южно-Заозерской дачи въ сѣверномъ Уралѣ. Остатки (челюсти, черепа, зубы и рога) *B. priscus* и *B. primigenius*, найденные въ различныхъ мѣстностяхъ Урала, хранятся въ „Федоровскомъ геологическомъ музеѣ" Богословскаго горнаго округа [4]). Наконецъ, о нахожденіи остатковъ ископаемыхъ быковъ въ различныхъ мѣстностяхъ Сибири имѣются указанія въ извѣстной работѣ И. Д. Черскаго [5]), а въ послѣдніе годы о нихъ сообщали І. К. Окуличъ [6]), И. Словцовъ [7]), А. Герасимовъ [8]), И. Савенковъ [9]), В. Моллесонъ [10]), В. Обручевъ [11]) и другіе.

---

[1]) **Ślósarski, A.** Zwierzęta zaginione (dyluwialne).—*Pamiętnik Fizyogr. 1882, t. II, p. 477; 1896, t. XIV, dz. II, p. 531.*—Idem. O czaszce żubra zaginionego (*Bos priscus* Boj. *Bison priscus)*, znalezionej w Wiśle w okolicach Włocławka.—*Wszechświat 1896*, № *26, p. 414.*

[2]) **Криштафовичъ, Н. І.** Послѣтретичныя образованія въ окрестностяхъ п. Новой Александріи.—*Зап. Ново-Алекс. Инст. Сел. Хоз. и Лѣсов. 1896 г., т. IX, вып. 3, pp. 199, 207, 212.*—Idem. О древнѣйшихъ палеолитическихъ находкахъ въ долинѣ р. Вислы, близъ п. Новой Александріи.—*Дневн. X-го Съѣзда Русск. Естеств. и Врач. въ Кіевѣ 1898 г.*, № *3—4, pp. 88—89;* № *5, p. 154.*

[3]) **Криштафовичъ, Н. І.**, ibid. (*Зап. Ново-Алекс. Инст. Сельск-Хоз. и Лѣс. 1896 г., т. IX, вып. 3, p. 215*).

[4]) **Минхъ, А. Н.** Ископаемый быкъ (*Bos primigenius*, туръ). *Саратов. Губ. Вѣдом. 1895 г.* № *19.*

[5]) **Тепловъ, Н. В.** *Извѣстія Калужской Учен. Архивн. Коммиссіи. 1899. вып. X, pp. 15—20.*

[6]) **Grewingk, C.** Ueber ein neues ostbaltisches Vorkommen der Reste des *Bos priscus.—Sitzungsber. d. Nat.-Gesellsch. zu Dorpat. 1871, Bd. III, p. 475.*—Idem. Ueber Reste des *Bos primigenius.—Ibid. 1876. Bd. IV, p. 370.*—Idem. Erläuterungen zur zweiten Ausgabe der geognostischen Karte Liv-, Est-und Kurlands.—*Arch. f. Naturk. 1879. Bd. VIII, Lief. 4, p. 447.*—Ср еще: **Löwis of Menar, C.-v.**, Bericht über ausgrebungen am Burtneckschen See und am Rinnekalns. *Sitz.-Ber. d. Ges. f. Gesch. u. Altherthumskunte d. Ostseeprovinzen Russlands, Riga, 1896, pp. 6—18.*

[6a]) **Schweder, G.** Ueber ein Schädel und Skelettheile des *Bos primigenius* aus Livland.—*Korresp.-Blatt d. Naturf.-Ver. zu Riga. 1895, Bd. XXXVIII, pp. 88 u. 95.*—Idem. Ueber die aus den Ostseeprovinzen verschwundenen Säugethiere.—*Ibid. 1898, Bd. XL, pp. 72—76.*

[7]) **Штукенбергъ, А.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 127. Съ 5 табл.—*Труды Геологич. Комит. 1898 г., т. XVI,* № *1, p. 302.*

[8]) **Лаврскій, А.** Остатки мамонта, найденные въ с. Донауровскій Урай, Лапшевскаго уѣзда, Казанской губ.—*Проток. засѣд. Казанск. Общ. Естествоиспытат. 1895 г., прилож.* № *150, p. 3.*

[1]) **Кротовъ, П. И.** Геологическія изслѣдованія въ юго-западной части области 108 листа общей карты Европейской Россіи, въ Вятской губерніи.—*Изв. Геологич. Комит. 1900 г., т. XIX,* № *4, p. 196.*

[2]) **Tschernyschew, Th.** Aperçu sur les depôts posttertiiares en connection avec les trouvailles des restes de la culture préhistorique au nord et à l'est de la Russie d. Europe.—*Congrès Internat. d'Archéol. préhist., XI session, Moscou. 1892, t. I, p. 44.*—Idem. A partir de la ville d'Oufa jusqu'au versant oriental de l'Oural.—*Guide d. excurs. d. VII Congrès Géol. Internat. 1897, III, p. 16.*

[3]) **Левинсонъ-Лессингъ, Ф. Ю.** Геологическій очеркъ Южно-Заозерской дачи и Денежкина Камня на сѣверномъ Уралѣ.—*Труды И. Спб. Общ. Естествоиспыт. 1900 г., т. XXX, отд. Геол. и Мин.* (отд. оттискъ, p. 67).

[4]) **Стратоновичъ, Е.** Федоровскій геологическій музей Богословскаго горнаго округа.—*Ежегодн. по Геол. и Минер. Россіи. 1900 г., т. IV, вып. 4, отд. I, p. 86.*

[5]) **Черскій, И. Д.** Описаніе коллекцій послѣтретичныхъ млекопитающихъ животныхъ, собранныхъ Ново-Сибирскою экспедиціей 1885 — 1886 гг.—*Зап. И. Акад. Наукъ. 1891 г., т. LXV, прилож.* № *1, pp. 1—706* (*pp 109—213*).

[6]) **Окуличъ, І. К.** Къ вопросу о происхожденіи домашняго скота.—*Научное Обозр. 1895 г.,* № *17, pp. 541—543.*

[7]) **Словцовъ, И.** Туръ въ Сибири.—*Тобольск. губ. Вѣдомости 1895 г.* № *7, pp. 102 - 105.*—Idem. Физико-географическій очеркъ сѣверной части Киргизской степи между правымъ берегомъ Ишима и лѣвымъ Иртыша. *Зап. Зап.-Сибир. Отд. И. Русс. Географич. Общ. 1897 г., кн. XXI, pp. 79—198.*

[8]) **Герасимовъ, А.** Геологическія изслѣдованія въ Заяблоньѣ.—*Геологич. Изслѣд. и Развѣд. Раб. по линіи Сибирск. ж. дор. 1897 г., вып. VI, pp. 35 - 82.*

[9]) **Савенковъ, И.** Каменный вѣкъ въ Минусинскомъ краѣ.—*Матер. для Археол. Восточн. Губ. Россіи, 1896 г., вып. 2, pp. 179—261.—Восточн. Обозр. 1899 г.,* № *195.*

[10]) **Моллесонъ, В. С.** Описаніе остатковъ млекопитающихъ животныхъ палеонтологической коллекціи Троицкосавско-Кяхтинскаго музея.—*Труды Троицкосав.-Кяхтин. Отд. И. Русск. Географич. Общ, 1901 г., т I вып. I, pp. 65—77.*

[11]) **Обручевъ, В.** Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ 1896 году въ Забайкальской области.—*Геологич. Изслѣд. и Развѣд. Работы по линіи Сибир. жел. дор. 1898 г., вып. X, pp. 1—64.*

См. еще *Ежегодн. по Геол. и Минер. Россіи 1901 г., т. V. вып. 2—3, отд. 1, pp. 51—52 и 55; вып. 4—5, отд 5, pp. 1—5.—Восточн. Обозр. 1899 г.,* № *195* (О скелетѣ допотопнаго зубра, найденномъ въ 10 верстахъ отъ г. Барнаула, Томской губ. на скатѣ „Туринова урочища").—**L. Adametz.** *Journ. f. Landwirtschaft. Bd. XLVI, Heft 3, pp. 269—320.*

Оптическія опредѣленія или химическій анализъ?

Е. С. Федорова.

Въ только-что полученной мною статьѣ I. А. Морозевича „Результаты химическаго изученія діоритовой породы и пр." (*Зап. Мин. Общ. XL*) принципіально поднятъ этотъ вопросъ и рѣшается онъ въ пользу химическаго анализа.

Основаній приведено очень немного, но что странно, противъ оптическихъ опредѣленій приведено именно то, что ярче всего служитъ въ ихъ пользу. Странно также и то, что г. Морозевичъ тщательно избѣгаетъ приведенія именъ тѣхъ лицъ, мнѣнія которыхъ онъ подвергаетъ своей критикѣ. Приводя эти мнѣнія, онъ даже не указываетъ, откуда онъ ихъ заимствуетъ. Такое отношеніе имѣетъ чрезвычайныя неудобства и можетъ привести къ большому прегрѣшенію противъ истины. Если указывается источникъ, то дается возможность каждому, интересующемуся истиною, справиться съ источникомъ и точно выяснить, на чемъ основано оспариваемое мнѣніе и каковъ точный смыслъ утверждаемаго; иначе мы рискуемъ приписать авторамъ, мнѣнія которыхъ могутъ оказаться ближе всего стоящими къ истинѣ, такія утвержденія, которыхъ они и не дѣлали.

Пріемъ, употребленный г. Морозевичемъ, не располагаетъ подвергать дискутированію поставленный имъ хотя бы и важный вопросъ, но два обстоятельства побудили меня все-таки сказать нѣсколько словъ для разъясненія вопроса, имъ поднятаго.

Во-первыхъ, имя г. Морозевича достаточно авторитетно въ вопросахъ химической минералогіи, чтобы легко можно было игнорировать его мнѣнія.

Во-вторыхъ, единственная ссылка на оспариваемыя мнѣнія относится къ моей личной работѣ „Кедабекитъ и віолаитъ". Приведено и другое мнѣніе, которое, насколько мнѣ извѣстно, высказывалось только мною.

По поводу первой ссылки авторъ усматриваетъ большое преимущество въ химическомъ анализѣ, такъ какъ мои оптическія опредѣленія плагіоклазовъ въ кедабекитѣ показали колебанія отъ № 75 до настоящаго анортита, тогда какъ г. Купфферъ два раза получилъ числа, довольно точно отвѣчающія битовниту $Ab_1 An_6$. „Эти примѣры съ наглядностью показываютъ, въ какихъ широкихъ предѣлахъ колеблются оптическія опредѣленія даже въ рукахъ опытнѣйшихъ спеціалистовъ" (стр. 127).

Если рѣчь идетъ о томъ, что даетъ результаты болѣе близкіе къ истинѣ, химическій анализъ или оптическія опредѣленія, то кажется не можетъ быть лучшей демонстраціи въ пользу оптическихъ методовъ.

Г. Купфферъ, получивъ для анализа два куска кедабекита, употребилъ нѣсколько недѣль для того, чтобы выдѣлить минералы и подвергнуть ихъ анализу. Онъ на это, конечно, потратилъ больше труда, чѣмъ я на всѣ оптическіе анализы кедабекитовъ, произведенные мною въ совокупности, а между тѣмъ въ результатѣ онъ могъ привести цифры для одного единственнаго опредѣленія, хотя и вполнѣ точно подвержденнаго сходствомъ результатовъ повторенія. Что же ближе къ истинѣ? то-ли, что въ кедабекитахъ непремѣнно плагіоклазъ № 84, или то, что составъ плагіоклаза колеблется въ указанныхъ предѣлахъ?

Если г. Морозевичъ приводитъ эти опредѣленія въ пользу химическаго анализа, то я не могу иначе его понять, какъ такъ, что опредѣленія въ указанныхъ довольно широкихъ предѣлахъ составляютъ чистую ошибку оптическаго анализа, но что на самомъ дѣлѣ во всѣхъ кедабекитахъ всегда долженъ находиться тотъ плагіоклазъ, который указанъ единственнымъ химическимъ анализомъ. Если я правильно понялъ г. Морозевича, то долженъ безъ сомнѣнія признать въ его мнѣніи ошибку. Она была бы ясна всѣмъ, если бы г. Морозевичъ принялъ во вниманіе мои слова о результатахъ опредѣленія „начиная отъ битовнита № 75 вплоть до настоящаго анортита (съ оптическими осями двойниковъ, совмѣщающимися въ плоскости симметріи двойника)". Всѣмъ, анализировавшимъ плагіоклазы по универсальному методу, хорошо понятна широта приведенныхъ предѣловъ, такъ какъ дѣло идетъ о расхожденіи соотвѣтственныхъ оптическихъ осей A_1 двухъ индивидовъ отъ 0 до 40°[1].

Былъ ли химическій анализъ кедабекита необходимъ? Я считалъ его необходимымъ не только для того, чтобы удовлетворить тѣхъ, кто игнорируетъ или мало придаетъ значенія оптическимъ опредѣленіямъ, но совершенно необходимымъ по самому существу дѣла.

Во-первыхъ, рѣчь шла о новой породѣ, относительно которой и не могло имѣться опорныхъ пунктовъ въ отношеніи химическаго состава. Во-вторыхъ, оптическія свойства указали и на новый членъ группы пироксена. Наконецъ, въ третьихъ, оптическія свойства граната вовсе не позволяютъ предвидѣть его химическаго состава.

Все это было выяснено и могло быть выяснено только химическимъ анализомъ. Химическій анализъ въ дѣлѣ опредѣленія минераловъ и горныхъ породъ то же, что тригонометрическіе пункты въ общей съемкѣ.

Какое представленіе мы получили-бы о мѣстности, если-бы ограничились одними тригонометрическими пунктами? во всякомъ случаѣ весьма несовершенное. Мы знали-бы съ громадною точностью положеніе отдѣльныхъ точекъ на мѣстности, точекъ, отстоящихъ другъ отъ друга въ нѣсколькихъ верстахъ и совершенно не знали бы, что дѣлается въ промежуткахъ между ними. Г. Морозевичъ говоритъ „Правда, химическое опредѣленіе, требующее предварительнаго выдѣленія минераловъ изъ смѣси, связано съ несравненно большей затратой времени, но въ научныхъ работахъ, стремящихся возможно ближе подойти къ истинѣ, этотъ мотивъ едва ли можетъ быть принимаемъ въ разсчетъ."

Да позволитъ мнѣ авторъ перефразировать его предложеніе такъ: „Правда, тригонометрическая съемка, требующая предварительнаго созданія опорныхъ пунктовъ, связана съ несравненно большей затратой средствъ, труда и времени (чѣмъ напр. мензульная съемка), но въ научныхъ работахъ, стремящихся возможно ближе выяснить истинный видъ поверхности, этотъ мотивъ едва-ли можетъ быть принимаемъ въ разсчетъ". Такъ-ли это? Геодезисты рѣшаютъ, что тригонометрическіе опорные пункты необходимы, но все-таки мѣстность выясняется болѣе простымъ, хотя и неизмѣримо болѣе грубымъ способомъ съемки.

Опредѣлять каждый минералъ химическимъ анализомъ, это все равно, что опредѣлять каждую точку на поверхности какъ тригонометрическій пунктъ. Въ высотѣ, въ разстояніи одной точки отъ другой точнѣйшій тригонометрическій путь даетъ ошибку въ нѣсколько миллиметровъ, но все-таки ошибка неизбѣжна. Пусть мензульная съемка дастъ намъ ошибки въ нѣсколько десятковъ саженъ для пунктовъ, наиболѣе удаленныхъ отъ тригонометрическихъ, но все-таки, употребляя то же время и количество труда и средствъ, мы будемъ ближе къ истинѣ, если кромѣ точныхъ тригонометрическихъ работъ, какъ опорныхъ пунктовъ, главную массу труда посвятимъ неточной мензульной съемкѣ.

Позволяю себѣ перефразировать и это предложеніе. Пусть оптическое опредѣленіе даетъ намъ ошибки во много разъ грубѣйшія, чѣмъ точнѣйшій химическій анализъ, но все-таки, употребляя то же время и количество труда, мы будемъ ближе къ истинѣ, если кромѣ анализа, какъ опорнаго пункта, главную массу труда посвятимъ менѣе точнымъ пріемамъ, оттѣняющимъ уклоненія отъ точно установленнаго типа.

Конечно, я имѣю въ виду здѣсь даже не одни оптическіе пріемы, но всякіе пріемы вообще, требующіе малой затраты времени, какъ то: проба паяльной трубкой, опредѣленіе твердости, удѣльнаго вѣса, микрохимическія пробы и пр. Всѣ они по своей точности трудно сравнимы съ точнымъ химическимъ анализомъ, но они-то и составляютъ истинный центръ тяжести нашей науки, такъ какъ позволяютъ отъ строго установленныхъ пунктовъ перейти къ пониманію окружающей мѣстности.

Но что геодезистъ скажетъ о съемкѣ, не опирающейся на тригонометрическіе пункты, то пришлось бы сказать объ опредѣленіяхъ, не опирающихся на однажды точно проанализированный матеріалъ.

Не опираясь на тригонометрическіе пункты, мы рискуемъ растянуть ошибку до цѣлыхъ верстъ и даже десятковъ верстъ.

Не опираясь на анализы, мы рискуемъ дать совершенно невѣрные опредѣленія минераловъ.

Если проводимая мною аналогія невѣрна, то она невѣрна именно въ пользу химическаго анализа.

Этотъ анализъ по точности дѣйствительно нельзя сравнивать съ тригонометрическою съемкою. Два анализа одного и того-же матеріала всегда отличаются на замѣтную величину, и притомъ при самыхъ благопріятныхъ условіяхъ. А часто-ли существуютъ такія благопріятныя условія?

Кто дѣйствительно много посвятилъ времени оптическимъ изслѣдованіямъ, тотъ знаетъ, какъ трудно подобрать совершенно свѣжій и однородный матеріалъ. Изъ десятковъ пунктовъ, въ которыхъ я имѣлъ въ 1900 году[1] выходы кедабекита, только въ одномъ

---

[1] Теодолитный методъ. Стр. 138.

[1] Въ настоящее время матеріалъ значительно разросся, а вмѣстѣ съ тѣмъ предѣлы расширились до переходовъ изъ однѣхъ группъ породъ въ другія, какъ это можно видѣть изъ статьи, представленной мною И. Академіи Наукъ.

(№ 4) оказалось возможнымъ собрать матеріалъ для вполнѣ точнаго анализа по безукоризненной свѣжести всѣхъ минераловъ, составляющихъ породу и достаточной величины зерна, чтобы можно было думать о хорошемъ (хотя все-таки не вполнѣ точномъ) раздѣленіи составныхъ частей. Плагіоклазъ пришлось выдѣлить раствореніемъ въ соляной кислотѣ; конечно, при возможномъ различіи въ составѣ зеренъ даже одного и того-же куска, химическій анализъ могъ дать только средній результатъ, тогда какъ оптическій анализъ нерѣдко устанавливаетъ значительныя различія въ составѣ слоевъ одного и того-же микроскопическаго зерна. Несвѣжесть, включенія и пр. не вліяютъ или мало вліяютъ на точность оптическихъ опредѣленій, тогда какъ могутъ сдѣлать результаты самаго обстоятельнаго химическаго анализа никуда негодными.

Удастся довольно удовлетворительно по просвѣчивающимъ остаткамъ опредѣлить № плагіоклаза, несмотря на сильную его каолинизацію, мусковитизацію или эпидотизацію.

Предрасположенный противъ оптическихъ методовъ опредѣленія, г. Морозевичъ говоритъ, что „микроскопически-оптическое опредѣленіе минераловъ поставлено въ настоящее время высоко", а дальше приводитъ примѣры будто-бы неточныхъ опредѣленій по этому методу. Взглядъ по отношенію къ нему весьма пессимистическій.

Но чей возрастъ старше: оптическихъ методовъ или химическаго анализа? на кого больше надеждъ въ будущемъ въ смыслѣ дальнѣйшаго значительнаго развитія?

На мой взглядъ, мы сейчасъ присутствуемъ въ періодѣ зарожденія точныхъ оптическихъ методовъ, а химическому анализу успѣли отпраздновать столѣтнюю годовщину. Что же моложе, то сильнѣе и развивается; на то мы имѣемъ право возлагать и больше надеждъ.

Напр. до настоящей минуты наиболѣе совершенные методы оптическихъ опредѣленій прилагались почти только къ группѣ полевыхъ шпатовъ. Методовъ предложено очень много, и изъ нихъ предстоитъ будущимъ изслѣдователямъ избрать самые скорые или самые точные, смотря по цѣли.

Но и теперь мы можемъ сказать, что если имѣемъ дѣло съ невполнѣ свѣжимъ матеріаломъ или матеріаломъ весь манеоднороднымъ (слои и т. п.), то оптическій методъ даетъ болѣе точные результаты.

Но возьмемъ исключительный случай вполнѣ свѣжаго и однороднаго матеріала.

Развѣ кѣмъ-либо доказано, что даже въ этомъ случаѣ химическій анализъ даетъ неизмѣримо болѣе точные результаты?

Но для того, чтобы достичь даже той высоты оптическихъ опредѣленій полевыхъ шпатовъ, которою мы можемъ пользоваться въ настоящую минуту, совершенно необходимо было множество предварительныхъ точныхъ химическихъ анализовъ и сопоставленіе результатовъ съ оптическими свойствами. Нужны были Г. Чермакъ и Максъ Шустеръ.

Развѣ оптическій анализъ можетъ открыть минералъ; онъ можетъ только указать и дѣйствительно постоянно указываетъ на новыя разности, но признать минералъ открытымъ мы можемъ только тогда, когда кромѣ другихъ главнѣйшихъ, въ томъ числѣ и оптическихъ свойствъ данъ и его химическій анализъ.

Изъ всего сказаннаго я недвумысленно вывожу отвѣтъ на вопросъ, поставленный въ заголовкѣ.

Нужны и оптическія опредѣленія, нуженъ и химическій анализъ. Нужны и всякія другія вспомогательныя средства и орудія, облегчающія и ускоряющія опредѣленія. Только при цѣлесообразномъ примѣненіи всѣхъ имѣющихся въ нашемъ распоряженіи средствъ мы во всякое данное время ближе всего подойдемъ къ истинѣ.

Предпочтительное же примѣненіе однихъ средствъ въ ущербъ другимъ, а особенно примѣненіе нецѣлесообразное, только непроизводительно удаляетъ насъ отъ истины.

Каждому средству своя область примѣненія.

Изъ всѣхъ средствъ опредѣленія, имѣющихся въ нашемъ распоряженіи, самое дорогое и долгое есть точный количественный химическій анализъ. Поэтому онъ употребляется и долженъ употребляться въ исключительныхъ случаяхъ, когда дѣйствительно никакое другое средство, хотя бы въ приближенной мѣрѣ не можетъ его замѣнить.

Дѣло оптическихъ опредѣленій находится въ зародышѣ, и его пока приходится примѣнять въ весьма недостаточной мѣрѣ по той причинѣ, что еще слишкомъ мало законченнаго матеріала по соотношенію оптическихъ свойствъ и химическаго состава. Но уже примѣръ полевыхъ шпатовъ указываетъ на его блестящую будущность, такъ какъ оказалось возможнымъ громадный трудъ точнаго количественнаго анализа замѣнить трудомъ въ четверть или полчаса. Конечно и сейчасъ мы имѣемъ другіе примѣры, хотя бы ромбическіе пироксены, но ихъ еще немного.

Но есть область, цѣликомъ принадлежащая этому анализу: это область сложныхъ сростаній и проростаній, тончайшихъ переходовъ слоистости и вообще всѣ морфологическіе вопросы и структурныя соотношенія, опредѣленіе псевдоморфозъ, реставрація измѣненныхъ горныхъ породъ и составляющихъ минераловъ и т. п.

Здѣсь можетъ разобраться или одинъ только оптическій анализъ, или больше никто.

Съ другой стороны этотъ анализъ примѣнимъ въ полной мѣрѣ пока [1] только къ прозрачнымъ кристалламъ и тѣмъ въ большей мѣрѣ, чѣмъ ниже сингонія кристалла, то есть въ наивысшей мѣрѣ къ триклиннымъ кристалламъ. Уже для сильно окрашенныхъ этотъ методъ становится недостаточно совершеннымъ, и пока совершенно непримѣнимъ къ непрозрачнымъ веществамъ.

Односторонностью слѣдуетъ признать увлеченіе какими нибудь одними средствами изслѣдованія въ ущербъ другимъ, и въ особенности увлеченіе количественнымъ анализомъ, какъ самымъ дорогимъ средствомъ и притомъ связаннымъ съ уничтоженіемъ того именно оправдательнаго научнаго матеріала, на которомъ произведено изслѣдованіе. Послѣ произведеннаго оптическаго изслѣдованія имѣется возможность когда угодно произвести провѣрочное, а, при прогрессѣ методовъ, и болѣе точное испытаніе. Для химическаго анализа этотъ путь закрытъ, и вмѣсто чистой повѣрки результата приходится оцѣнивать степень искусства и авторитетности лица, произведшаго изслѣдованіе, а это уже послѣднее дѣло въ научной критикѣ.

Такъ какъ поводомъ для этой замѣтки послужила упомянутая уже статья г. Морозевича, то позволяю себѣ коснуться и другого вопроса, затронутаго въ той же статьѣ.

Мы читаемъ въ ней: „И если нѣкоторые ученые утверждаютъ, что по составу магмъ не только можно предусмотрѣть минералогическій составъ, но и напередъ вычислить ихъ количественныя отношенія, то такое мнѣніе можно лишь приписать одностороннему увлеченію математическими спекуляціями, не принимающими во вниманіе всѣхъ данныхъ дѣйствительности". (Стр. 124).

Въ противность научнымъ обычаямъ выписка приведена безъ указанія источника и безъ наименованія того ученаго, къ кому это относится. Я уже сказалъ, что такой пріемъ весьма рискованъ. Но я охотно принимаю эту выписку на свой счетъ, и, насколько она можетъ относиться ко мнѣ, дамъ разъясненіе со своей стороны.

Уже два года у меня въ личномъ архивѣ находится большая статья, въ которой на основаніи опредѣленнаго принципа дѣлается подсчетъ минеральнаго состава по валовому составу магмы. Само собою разумѣется, что я смотрю на нее какъ на первый пробный опытъ въ этомъ направленіи, и весьма доволенъ, когда достигнуто даже грубое приближеніе.

Но все-таки я никогда не думалъ такъ категорически выражать свои результаты, какъ это вытекаетъ изъ выписки г. Морозевича. Если выписанная фраза заимствована не изъ моихъ работъ, то во всякомъ случаѣ она уже слишкомъ близка къ фразѣ, приводимой мною въ заключеніи статьи „Естественная классификація и символизація химическихъ составовъ изверженныхъ горныхъ породъ". (*Зап. Минералог. Общ. XXXVIII, 443*). Тамъ сказано, что въ результатѣ изслѣдованіе между химическимъ и минералогическимъ составомъ „привело къ тому, что по составу магмъ нормальныхъ породъ нетолько можно предусматривать минералогическій составъ, но и напередъ вычислять ихъ количественныя отношенія, хотя и приближенно". Подчеркнутыхъ мною словъ въ выпискѣ г. Морозевича не имѣется. Кромѣ того не оговорено, что я оперировалъ только надъ глубинными породами, для которыхъ можно признать извѣстное постоянство физическихъ внѣшнихъ условій, но само собою разумѣется, что мои выводы вовсе непримѣнимы напр. къ сплавамъ въ тигляхъ, да и вообще ни къ чему другому, кромѣ того, что я имѣю въ виду.

Крайне сожалѣю, что къ отзывамъ такого солиднаго ученаго, какъ г. Морозевичъ я долженъ вносить такія поправки и разъясненія.

Пока же для демонстраціи своего положенія позволю себѣ извлечь изъ десятковъ произведенныхъ мною вычисленій результатъ, относящійся къ кедабекиту, а именно къ его плагіоклазу, опредѣленіе котораго г. Морозевичъ ставитъ въ упрекъ оптическимъ методамъ.

Принявъ валовой химическій составъ, данный анализомъ г. Купффера я, по общему правилу, опредѣлилъ, что въ составъ должны входить известково-желѣзистый гранатъ, пироксенъ, близкій къ діопсиду и плагіоклазъ № 89. Какъ видимъ результатъ далеко неточенъ, но я лично такою степенью приближенія вполнѣ удовлетворился.

Но удовлетворился я имъ только какъ первымъ шагомъ, и само собою вполнѣ присоединяюсь къ пожеланію г. Морозевича, чтобы былъ „въ точности изученъ химическій составъ хотя бы главнѣйшихъ изъ породообразующихъ минераловъ и пр." (Стр. 124).

Но вотъ тутъ-то опять приходится возвратиться къ значенію методовъ и въ частности метода количественнаго анализа.

Вѣдь г. Морозевичу хорошо извѣстно, что анализы породообразующихъ минераловъ произведены въ громадномъ числѣ, а по словамъ самаго же г. Морозевича дѣло стоитъ такъ, какъ будто ничего не начиналось, и снова нужно начинать съ главнѣйшихъ породообразующихъ минераловъ. Почему же тѣ сотни анализовъ, которыя уже имѣются, еще недостаточны для этой цѣли?

---

[1] Имѣются попытки примѣнить его и для непрозрачныхъ (Кенигсбергеръ), но пока рѣшительныхъ результатовъ еще не получено.

Кажется, достаточно ясна трудность этого дѣла, и мало надежды на быстрый успѣхъ въ ближайшее время. Конечно, пока дѣло не будетъ окончено, не можетъ быть и рѣчи о точномъ предсказаніи. Но каждой степени точности есть предѣлы. Имѣется нѣкоторое приближеніе и въ настоящее время, и я воспользовался этимъ матеріаломъ, чтобы внести хотя немного научности въ него, а безъ предсказаній, безъ математики, научности я вовсе не понимаю. Теперешняя же научность въ этой сферѣ можетъ быть только довольно грубо приближенная.

Ещё менѣе я понимаю такое пренебрежительное отношеніе къ первымъ шагамъ научности, въ виду того, что впослѣдствіи ожидаются гораздо болѣе точные результаты.

Optische Bestimmungen oder chemische Analyse?

von Prof. Dr. E. S. Fedorow (in Petrowskoje Rasumowskoje).

In dem eben von mir erhaltenen Artikel von I. Morozewicz „Resultate des chemischen Studiums eines Dioritgesteins und s. w.” (*Verh. der K. R. Miner. Gesell. XL*) ist prinzipiel diese Frage aufgenommen und wird zu Gunsten der chemischen Analyse gelöst.

Gründe werden sehr wenige angeführt, aber was sonderbar ist, gegen die optischen Bestimmungen wird gerade das angeführt, was am grellsten ihnen zu Gunsten dient. Sonderbar ist auch das, dass Herr Morozewicz sorgfältig die Citirung der Namen derjenigen Autoren, die Meinung welcher er der Kritik unterwirft, vermeidet. Bei der Citirung der Meinungen weist er sogar nicht an, von wo er dieselben genommen hat. Ein solches Verhalten hat seine aussergewöhnlichen Unbequemlichkeiten und kann zu einer grossen Versündung gegen die Wahrheit führen. Wenn die Quelle angewiesen wird, so wird einem Jeden, der sich für die Wahrheit interessirt, die Möglichkeit gegeben: sich an die Quelle zu wenden und pünktlich zu erläutern, worauf die angekämpfte Meinung begründet und was der pünktliche Sinn der Behauptung ist; anders riskiren wir: den Autoren, derer Meinungen sich zur Wahrheit am nähsten stehend erweisen können, solche Behauptungen, welche sie gar nicht gemacht haben, zuzuschreiben.

Die Art und Weise, welcher sich Herr Morozewicz bedient, ruft nicht die von ihm gestellte, wenn auch wichtige Frage, einer Diskutirung zu unterwerfen, heraus; jedoch zwei Umstände haben mich bewogen immer doch einige Worte zur Erläuterung der von ihm erhobenen Frage zu sagen.

Erstens hat Herrn Morozewicz's Name eine genügende Autorität in den Fragen der chemischen Mineralogie um leicht seine Meinungen zu ignoriren.

Zweitens die einzige Hinweisung auf die angestrittene Meinung ist auf meine persönliche Arbeit „Kedabekit und Violait” gelenkt. Es wird auch eine andere Meinung, welche, wie viel es mir bekannt ist, nur von mir herausgesagt wurde, angeführt.

In Betracht der ersten Hinweisung erblickt der Autor einen grossen Vorzug in der chemischen Analyse, da meine optischen Bestimmungen der Plagioklase im Kedabekit Schwankungen von Nr. 75 bis zum echten Anorthit gezeigt haben, indem wie Herr Kupffer zwei Mal Zahlen erhalten hatte, welche recht genau dem Bytownit $Ab_1\ An_6$ entsprachen. „Diese Beispiele zeigen mit Deutlichkeit in wie grossen Grenzen die optischen Bestimmungen sogar in den Händen der geübtesten Specialisten schwanken” (Seite 127).

Wenn die Rede darüber geht, was zur Wahrheit nähere Resultate giebt, die chemische Analyse oder die optischen Bestimmungen, so kann, wie es scheint, keine bessere Demonstration zu Gunsten der optischen Methoden sein.

Herr Kupffer erhielt zur Analyse zwei Kedabekitstücke, und brauchte einige Wochen um die Minerale abzusondern und sie der Analyse zu unterwerfen. Darauf hat er natürlich mehr Arbeit gelegt, als ich auf alle optischen Analysen der Kedabekite, welche ich zusammen führte, und indem konnte er im Resultat Ziffern nur für eine einzige Bestimmung, wenn auch vollkommen

genau nachgewiesene durch die Gleichung der Resultate der Wiederholung anführen. Was ist nun näher zur Wahrheit? ist es das, dass in den Kedabekiten unumgänglich der Plagioklas Nr. 84 ist oder das, dass der Bestand des Plagioklas in den angezeigten Grenzen schwankt?

Wenn Herr Morozewicz diese Bestimmungen zu Gunsten der chemischen Analyse anführt, so kann ich ihn nicht anderes verstehen als, dass die Bestimmungen in den angezeigten recht breiten Grenzen einen reinen Fehler der optischen Analyse bilden, und dass in Wirklichkeit in allen Kedabekiten immer der Plagioklas sich befinden muss, welcher durch eine einzige chemische Analyse gezeigt wurde. Wenn ich Herrn Morozewicz richtig verstanden habe, so muss ich ohne Zweifel in seiner Meinung einen Fehler anerkennen. Letzterer wäre allen klar, wenn Herr Morozewicz meine Worte über die Resultate der Bestimmungen „angefangen vom Bitownit Nr. 75 und dicht bis zum echten Anorthit (mit optischen Axen der Zwillinge, welche in der Fläche der Symmetrie des Zwillings congruiren)" in Betracht genommen hätte. Allen denen, welche die Plagioklase nach der Universal-Methode analysirt haben, ist die Breite der angeführten Schranken gut begreiflich, da die Rede über die Nichtübereinstimmung der entsprechenden Axen A_1 zweier Individuen von 0 bis zu 40° geht [1]).

War die chemische Analyse des Kedabekits unumgänglich? Ich hielt sie für unumgänglich nicht allein dazu, um diejenigen, welche ignoriren oder wenig Bedeutung den optischen Bestimmungen geben zu befriedigen, sondern auch für ganz unumgänglich für das Wesentliche der Sache.

Erstens, ging die Rede über ein neues Gestein, im Verhältniss zu welchem es keine Stützpunkte, gerichtet auf den chemischen Bestand desselben auch geben konnte. Zweitens haben die optischen Eigenschaften auf ein neues Glied der Pyroxengruppe hingewiesen. Endlich, drittens, erlauben garnicht die optischen Eigenschaften des Granats seinen chemischen Bestand vorauszusehen.

Alles das wurde erläutert und konnte erläutert werden nur durch die chemische Analyse. Die chemische Analyse ist in der Sache der Bestimmung von Mineralen und Gesteinen dasselbe, was die trigonometrischen Punkte in der allgemeinen Aufnahme sind.

Was für eine Vorstellung könnten wir von der Ortschaft erhalten, wenn wir uns nur mit den trigonometrischen Punkten begnügen würden? jedenfalls eine sehr unvollkommene. Wir würden wissen mit einer grossen Genauigkeit die Lage einzelner Punkte der Ortschaft, Punkte, welche einige Werst von einander liegen und würden vollkommen nichts über das, was zwischen ihnen vorgeht, wissen. Herr Morozewicz sagt „Es ist wahr, die chemische Bestimmung, welche eine vorhergehende Aussonderung der Minerale aus dem Gemenge fordert ist mit unvergleichbar grösserem Zeitaufwand verbunden, aber bei wissenschaftlichen Arbeiten, welche nach Möglichkeit der Wahrheit nahe zu kommen streben, kann dieses Motiv wohl kaum im Betracht genommen werden."

Sei es mir vom Autor erlaubt seinen Satz so zu versetzten: „Es ist wahr, die trigonometrische Aufnahme, welche eine vorhergehende Bestimmung von Stützpunkten fordert, ist mit unvergleichbar grösserem Aufwand von Zeit, Arbeit und Mittel (als zum Beisp. die Menselaufnahme) verbunden, aber in wissenschaftlichen Arbeiten, welche das wahre Aeussere der Oberfläche der Ortschaft nach Möglichkeit näher zu erklären bestrebt sind, kann dieses Motiv wohl kaum in Betracht genommen werden". Ist es nun so? Die Geodesisten wissen es, dass die trigonometrischen Versuchspunkte unumgänglich sind, jedoch kann die Ortschaft durch eine viel einfachere, wenn auch unvergleichbar grobere Art und Weise der Aufnahme, erläutert werden.

Das Bestimmen eines jeden Minerals durch chemische Analyse ist dasselbe, wie das Bestimmen eines jeden Punktes auf der Oberfläche, als einen trigonometrischen Punkt. In der Höhe, in der Entfernung der Punkte von einander giebt die genaueste trigonometrische Vermessung einen Fehler von einigen Millimetern, aber immer doch ist ein Fehler unvermeidlich.

Lassen wir zu, dass die Menselvermessung uns für die von den trigonometrischen am entferntesten Punkte Fehler von einigen zehn Faden giebt, so sind wir doch, wenn wir dieselbe Menge von Zeit, Arbeit und Mittel gebrauchen, näher zur Wahrheit, wenn wir ausser den genauen trigonometrischen Arbeiten, wie Stützpunkte, die Hauptmenge der Arbeit der ungenauen Menselaufnahme widmen werden.

Erlaube mir auch diesen Satz zu versetzen. Lass uns die optische Bestimmung viele Mal gröbere Fehler als die genauste chemische Analyse geben, jedoch, wenn wir dieselbe Zeit und Arbeitsmenge benutzen, werden wir der Wahrheit näher sein, wenn wir ausser der Analyse, wie einem Stützpunkte, die Hauptmasse der Arbeit weniger genauen Methoden, welche die Abweichungen vom genau festgestellten Typus abthönen, widmen werden.

Natürlich, habe ich hier im Auge sogar nicht allein die optischen Methoden, sondern, alle Handgriffe überhaupt, welche einen kleinen Zeitaufwand fordern, wie die Probe mit dem Löthrohr, die Bestimmung der Härte, des specifischen Gewichts, mikrochemische Proben und

---

[1]) Theodolithmethode. Seite 138. (Russ.)

s. w. Alles das ist nach seiner Genauigkeit schwer mit einer genauen chemischen Analyse zu vergleichen, jedoch dieses stellt gerade den Schwerpunkt unserer Wissenschaft vor, da es von streng festgestellten Punkten den Uebergang zum Verstehen der umgebenden Ortschaft erlaubt.

Jedoch das, was der Geodesist über eine Aufnahme welche nicht auf trigonometrische Punkte gestützt ist, sagen würde, müsste man über die Bestimmungen, welche nicht auf ein einmal genau durchanalysirtes Material gestütz sind, sagen.

Sich auf trigonometrische Punkte nicht stützend, riskiren wir den Fehler bis zu ganzen Wersten und sogar bis zu Werstzehnten auszudehnen.

Sich auf Analysen nicht stützend, riskiren wir vollkommen falsche Bestimmungen der Minerale zu geben.

Wenn die von mir durchgeführte Analogie nicht richtig ist, so ist sie nicht richtig namentlich zu Gunsten der chemischen Analyse.

Diese Analyse kann nach der Genauigkeit thatsächlich nicht mit der trigonometrischen Aufnahme verglichen werden. Zwei Analysen von einem und demselben Material unterscheiden sich immer auf eine bemerkbare Grösse und dabei bei den günstigsten Bedingungen. Existiren aber nun oft solche günstige Bedingungen?

Wer wirklich viel Zeit den optischen Untersuchungen gewidmet hat, der weiss es, wie schwer ein vollkommen frisches und gleichartiges Material auszusuchen ist. Aus vielen Zehnten von Punkten, in welchen ich im Jahre 1900 [1]) Kedabekitentblössungen hatte, war es nur in einem (Nr. 4) möglich das Material für eine vollkommen genaue Analyse, nach einer fehlerfreien Frische aller Minerale, welche das Gestein bilden, der genügenden Grösse der Körner, um an eine gute Aussonderung (wenn auch nicht vollkommen genaue) der Bestandtheile zu denken, auszusuchen. Den Plagioklas musste man durch eine Auflösung in Salzsäure absondern; natürlich konnte die chemische Analyse bei dem möglichen Unterschiede im Bestande der Körner, sogar in einem und demselben Stücke, nur ein mittleres Resultat geben, indem die optische Analyse nicht selten bedeutende Unterschiede im Bestande der Schichten eines und desselben mikroskopischen Korns feststellt. Die Nichtfrische, Einschlüssungen und and. wirken nicht oder wirken nur wenig auf die Genauigkeit der optischen Bestimmungen ein, indem sie die Resultate einer genausten chemischen Analyse zu nichts tauglich machen können.

Es gelingt hinlänglich genügend nach den durchscheinenden Resten die Nr. des Plagioklases, ungeachtet auf seine starke Kaolinisation, Muscovitation und Epidotisation zu bestimmen.

Prädisponirt gegen die optischen Methoden sagt Herr Morozewicz, dass „die mikroskopisch optischen Bestimmungen der Minerale in der Jetztzeit hoch gestellt sind", und weiter führt er Beispiele von ganz ungenauen Bestimmungen nach dieser Methode an. Eine Ansicht in Bezug zu derselben sehr pessimistische.

Aber wessen Alter ist grösser: der optischen Methoden oder der chemischen Analyse? worauf ist nun in der Zukunft im Sinn weiterer bedeutender Entwickelung mehr Hoffnung zu legen?

Nach meiner Ansicht leben wir jetzt in der Periode der Aufkeimung der genauen optischen Methoden, und der chemischen Analyse haben wir Zeit gehabt das hundertjährige Jubiläum zu feiern. Was aber nun jünger ist, das entwickelt sich stärker, darauf haben wir das Recht mehr Hoffnung zu legen.

So zum Beispiel, bis zum heutigen Tage wurden die vollkommensten Methoden der optischen Bestimmungen nur zur Gruppe der Feldspathe angewandt. Es sind sehr viele Methoden vorgeschlagen und aus ihnen steht den zukünftigen Forschern die schnellsten oder die genausten, je nach dem Ziel, zu wählen bevor.

Aber auch jetzt können wir sagen, dass wenn wir mit einem nicht vollkommen frischen Materiale oder mit einem Materiale, welches sehr ungleichartig (Schichten u. s. w.) ist, zu thun haben, so giebt die optische Methode genauere Resultate.

Jedoch wollen wir einen Ausnahmefall mit vollkommen frischem und gleichartigem Material nehmen.

Ist es denn von Jemandem bewiesen, dass sogar in diesem Falle die chemische Analyse unvergleichbar genauere Resultate giebt?

Aber um sogar diese Stufe der optischen Bestimmungen der Feldspathe, welcher wir uns in letzter Zeit bedienen können zu erreichen, waren eine Menge vorhergehender genauer chemischer Analysen und Vergleichungen der Resultate unumgänglich. G. Tschermack und Max Schuster waren dazu nöthig.

Kann die optische Analyse ein Mineral entdecken: sie kann nur zeigen, und weist auch wirklich immer auf neue Varietäten hin, aber ein Mineral für entdeckt halten können wir nur dann, wenn ausser anderen Haupteigenschaften, in der Zahl auch der optischen, auch seine chemische Analyse gegeben wird.

Aus allem Gesagten führe ich nicht zweideutig die Antwort auf die in dem Titel gestellte Frage aus.

Ntöhig sind die optischen Bestimmungen, nöthig ist auch die chemische Analyse.

---

[1]) In letzter Zeit hat sich das Material bedeutend vergrössert und zusammen mit diesem haben sich die Schranken bis zu den Uebergängen von Gruppen des Gesteins in andere erweitert, wie man dieses im Artikel, welchen ich der Kais. Akademie der Wissenschaften vorgestellt habe, sehen kann.

Nöthig sind auch alle anderen Hülfsmittel und Werkzeuge, welche die Bestimmungen erleichtern und schneller machen. Nur bei einer zweckmässigen Anwendung aller zu unseren Diensten stehenden Mittel werden wir zu jeder Zeit am nächsten zur Wahrheit kommen.

Die vorzügliche Anwendung einiger Mittel zum Nachtheil anderer und besonderes eine unzweckmässige Anwendung entfernt uns nur unproductiv von der Wahrheit.

Einem jeden Hülfsmittel sein Anwendungsgebiet.

Von allen Bestimmungsmitteln, welche zu unseren Diensten stehen, ist das theuerste und längste die genaue quantitative chemische Analyse. Deshalb wird sie gebraucht und muss gebraucht werden nur in Ausnahmsfällen, wenn wirklich kein anderes Mittel, wenn auch nur annähernd, sie ersetzen kann.

Die Sache der optischen Bestimmungen befindet sich im embrionalen Zustande und für's erste kann man sie in sehr mangelndem Masse anwenden aus dem Grunde, dass es noch viel zu wenig vollendete Materiale zu dem Verhältniss zwischen den optischen Eigenschaften und dem chemischen Bestande giebt. Aber schon das Beispiel mit den Feldspathen weist auf ihre glänzende Zukunft hin, da es sich jetzt für möglich zeigt die ungeheure Arbeit einer genauen chemischen Analyse durch eine viertel—oder halbstündliche Arbeit zu ersetzen. Natürlich haben wir auch jetzt andere Beispiele, seien es die rhombischen Pyroxene, jedoch ihrer sind noch wenige.

Aber es ist ein Gebiet, welches gänzlich dieser Analyse zugehört: das ist das Gebiet der complicirten Verwachsungen und Durwachsungen, der feinsten Uebergänge der Schichtung und überhaupt alle morphologischen Fragen und Structurverhältnisse, die Bestimmung der Pseudomorphosen, die Restauration der veränderten Gesteine und der gesteinsbildenden Minerale u. s. w. Hier kann sich orientieren oder nur die optische Analyse, oder weiter Niemand.

Anderseits ist diese Analyse in vollem Masse fürs erste [1]) nur für durchsichtige Krystalle anwendbar und in so grösserem Masse, je niedriger die Syngonie des Krystalls ist, d. h. im höchsten Grade für die triklinen Krystalle. Schon für zu stark gefärbte ist diese Methode nicht genügend vollkommen, und bis jetzt noch vollkommen unanwendbar für undursichtige Stoffe.

Als Einseitigkeit muss man die Hinreissung durch irgend welche einzige Untersuchungsmittel zum Nachtheil anderer anerkennen, und besonderes die Hinreissung durch die quantitative Analyse, wie durch das theuerste Mittel und dabei verbundenen mit der Vernichtung desjenigen, namentlich rechtfertigenden wissenschaftlichen Materials, auf welchem die Untersuchung gemacht wurde. Nach der gemachten optischen Untersuchung wird die Möglichkeit gegeben wenn es beliebt eine Controle und beim Progress der Methoden auch einen genaueren Versuch zu machen. Für die chemische Analyse ist dieser Weg geschlossen, und anstatt einer reinen Controle des Resultats, ist man genöthigt den Kunstgrad und die Autorität der Persönlichkeit, welche die Untersuchung machte, abzuschätzen; dieses aber ist schon die letzte Sache in einer wissenschaftlichen Kritik.

* * *

Da als Veranlassung zu dieser Bemerkung der schon erwähnte Artikel des Herrn Morozewicz war, so erlaube ich mir auch eine andere Frage, welche in diesem Artikel erhoben wird, zu berühren.

Wir lesen dort: „Und wenn einige Gelehrte behaupten, dass man nach dem Bestande der Magmen nicht nur den mineralogischen Bestand vorhersehen, sondern auch im voraus ihr quantitatives Verhältniss berechnen kann, so muss man eine solche Meinung nur der einseitigen Hinreissung durch mathematische Speculationen, welche nicht alle Angaben der Wirklichkeit in Betracht nehmen zuschreiben" (Seite 124).

Im Gegensatz zum wissenschaftlichen Brauch ist das Citat ohne Anweisung der Quelle und ohne Benennung desjenigen Gelehrten, zu welchem es Bezug hat, angeführt. Ich habe schon geäussert, dass ein solcher Handgriff sehr riskirt ist. Jedoch ich bin gern bereit dieses Citat auf meine Rechnung zu nehmen, und so viel es Bezug auf mich haben kann, werde ich meinerseits eine Erläuterung geben.

Es sind schon zwei Jahre seit in meinen persönlichen Archiv sich ein grosser Artikel befindet, in welchem, begründet auf dem bestimmten Princip, eine Berechnung des Mineralbestandes nach der Bauschanalyse der Magme gemacht wird. Es versteht sich von selbst, dass ich auf denselben wie auf einen ersten Probeversuch in dieser Richtung sehe, und sehr zufrieden bin, wenn eine sogar grobe Annäherung erlangt ist.

Aber dennoch habe ich niemals gedacht so kategorisch meine Resultate, wie dieses aus der Abschrift des Herrn Morozewicz folgt, zu äussern. Wenn die citirte Phrase nicht aus meiner Arbeit genommen ist, so ist sie jedenfals zu nahe zur Phrase, welche im Ende des Artikels „Natürliche Klassification und Symbolisation der chemischen Bestände der eruptiven Gesteine" (*Verhan. der K. R. Miner. Gesellsch. XXXVIII, 443*) angeführt ist. Dort wird gesagt, dass im Resultat die Untersuchung zwischen dem chemischen und mineralogischen Bestande „es dazu gebracht hat, dass man nach dem Bestande der Magmen normaler Gesteine nicht nur den mineralogischen Bestand vorhersehen, sondern auch im voraus ihr quantitatives Verhältniss, wenn auch annähernd, berechnen kann". Die von mir unterstrichenen Worte fehlen in der Abschrift des H. Morozewicz. Ausser dem ist es nicht erläutert, dass ich nur an den Tiefgesteinen, für welche man eine gewisse Beständigkeit der physischen äusseren Bedingungen anerkennen kann, operirt habe, aber es ist von selbst begreiflich, dass meine Folgerungen ganz unanwendbar z. Beisp. für Schmelzungen in Tiegeln, ja überhaupt für nichts anderes, als nur dafür, was ich im Auge habe, sind.

---

[1]) Es sind Versuche dieselbe auch für Undurchsichtige anzuwenden (Königsberger), aber fürs erste sind noch keine entscheidenden Resultate erhalten worden.

Es thut mir sehr leid, dass ich zu den Aussagen eines so soliden Gelehrten, wie H. Morozewicz, solche Correctionnen und Erläuterungen machen muss.

Während dessen erlaube ich mir zur Demonstration meiner Behauptung aus den vielen von mir gemachten Berechnungen das Resultat, welches dem Kedabekit gehört und namentlich seinem Plagioklas, die Bestimmung dessen H. Morozewicz zum Vorwurf der optischen Methoden stellt, anzuführen.

Anknüpfend an die von H. Kupffer gegebene chemische Bauschanalyse anerkennend, bestimmte ich nach der allgemeinen Regel, dass im Bestande Kalkeisengranat, ein dem Diopsid naher Pyroxen und Plagioklas № 89 sein müssen. Wie wir sehen, ist das Resultat lange nicht genau, jedoch ich persönlich war mit einem solchen Genauigkeitsgrade vollkommen befriedigt.

Ich war aber damit nur wie mit einem ersten Schritt befriedigt und selbsverständlich schliesse ich mich vollkommen dem Wunsche des H. Morozewicz, dass man „genau den chemischen Bestand, wenn auch nur der hauptgesteinbildenden Minerale studiren sollte u. s. w." (Seite 124) an.

Aber hier gerade ist man wieder genöthigt zu der Bedeutung der Methoden und namentlich der chemischen Analyse zurückkehren.

Dem H. Morozewicz ist es ja gut bekannt dass Analysen der gesteinbildenden Minerale in grosser Zahl gemacht sind, aber nach den Worten von H. Morozewicz selbst steht die Sache so, ganz ob Nichts begonnen wurde, und man von neuem von den hauptgesteinbildenen Mineralen wieder anfangen muss. Warum sind denn die Hunderte der Analysen, welche schon existiren zu diesem Zwecke noch ungenügend?

Wie es scheint, ist die Schwierigkeit dieser Sache genügend klar und es ist wenig Hoffnung auf einen raschen Erfolg in nähster Zeit. Natürlich, bis die Sache nicht vollendet sein wird, kann keine Rede über eine genaue Vorhersagung sein. Jedoch ein jeder Genauigkeitsgrad hat seine Grenzen. Man hat auch jetzt eine gewisse Annäherung und ich habe dieses Material benutzt um in dasselbe wenn auch wenig Wissenschaftliches zu bringen; ohne Vorhersagungen, ohne Mathematik aber erkenne ich keine Wissenschaftlichkeit an. Die jetzige Wissenschaftlichkeit aber kann nur recht grob annähernd sein.

Noch weniger ist mir ein solches nichtachtendes Verhalten zu den ersten Schritten der Wissenschaftlichkeit in Folge dessen, dass in der Zukunft vielgenauere Resultate erwartet werden, begreiflich.

Г. А. ТРАУТШОЛЬДЪ.

Некрологъ. [1])

H. A. TRAUTSCHOLD.

Necrolog. [1])

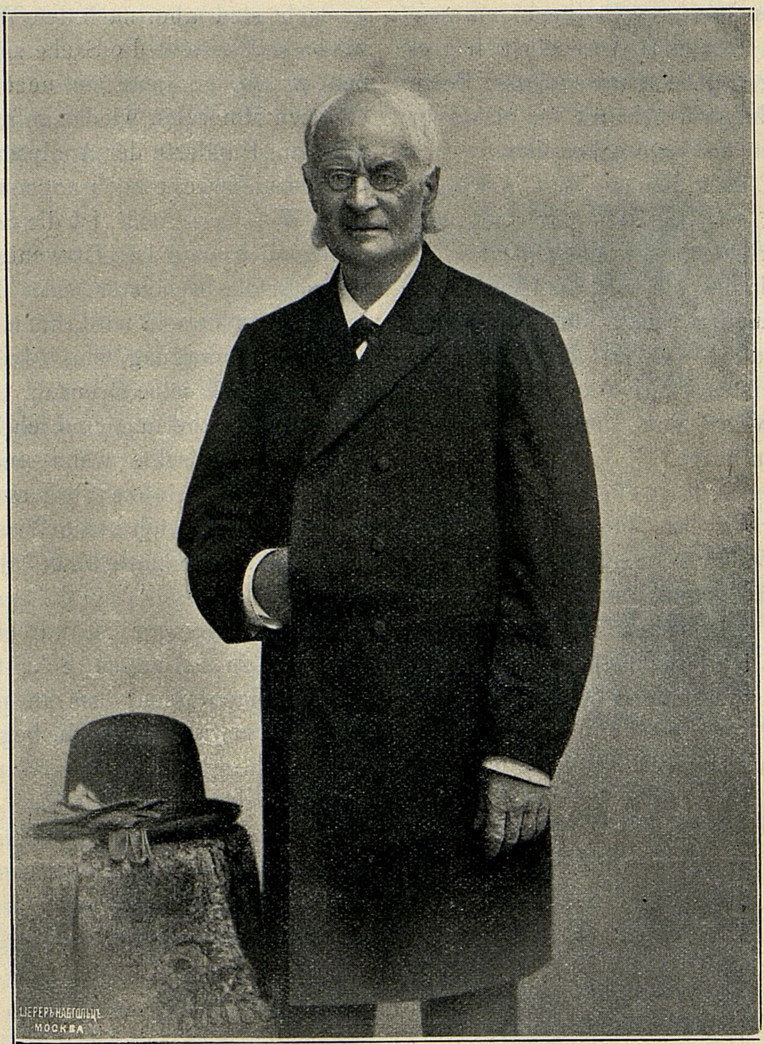
10 (23) октября 1902 г. въ Карльсруэ скончался маститый геологъ Германъ Адольфовичъ Траутшольдъ,

Den 10 (23) Oktober 1902 verschied in Karlsruhe der ehrwürdige Geologe Hermann Adolfowitsch Trautбольшую и лучшую часть жизни своей посвятившій и отдавшій геологіи Россіи.

---

[1]) Для составленія текста настоящаго некролога мы воспользовались: „Матеріалами для исторіи научной и прикладной дѣятельности въ Россіи по зоологіи и соприкасающимся съ ней отраслямъ знанія", собран. **А. П. Богдановымъ** (т. II) и некрологомъ, составлен. **А. Петунниковымъ** (*Русск. Вѣд. 1902 г. № 305*) съ замѣткой **А. Ф. Фортунатова** (*Русск. Вѣд. 1902 г. № 307*).

[1]) Bei der Verfassung des Textes dieses Necrologs haben wir uns mit dem: „Materiale zur Geschichte der wissenschaftlichen und angewandten Arbeiten in der Zoologie und mit ihr in Berührung kommenden Wissenschaften in Russland" gesammelt von **A. P. Bogdanow** (B. II) und mit dem von **A. Petunnikow** verfassten Necrolog (*Russkija Wiedomosti 1902. № 305*) mit einer Bemerkung von A. F. Fortunatow (*Russ. Wied. 1902. № 307*) bedient.



Г. А. родился въ 1817 г. въ Берлинѣ. По окончаніи курса гимназіи предназначался къ аптекарскому званію, къ которому и приготовлялся въ продолженіи шести лѣтъ; затѣмъ, выслуживъ одинъ годъ въ прусскомъ войскѣ, онъ поступилъ въ Берлинскій Университетъ для изученія естественныхъ наукъ. Слушая лекціи профессоровъ Розе, Магнуса, Дове, Мичерлиха, Линка и Кунта, онъ въ тоже время занималъ мѣсто ассистента двухъ послѣднихъ профессоровъ. Изъ Берлина онъ отправился въ 1884 г. въ Испанію для ботаническихъ изысканій, откуда въ Гиссенъ, гдѣ занимался преимущественно химіей, физикой, минералогіей и кристаллографіей; здѣсь около двухъ лѣтъ Г. А. былъ ассистентомъ въ лабораторіи Либиха и въ 1846 г. пріобрѣлъ степень доктора философіи Гиссенскаго Университета. Затѣмъ онъ путешествовалъ по Италіи, Германіи и Россіи съ цѣлью геологическихъ наблюденій. Въ Россіи онъ поступилъ воспитателемъ въ семейство Лугининыхъ, изъ коихъ одинъ, В. Ѳ. Лугининъ, нынѣ профессоръ Московскаго Университета, сохранилъ и поддерживалъ до послѣдняго времени самыя дружескія отношенія съ своимъ воспитателемъ. Бурный на Западѣ 1848 г. заставилъ Г. А. вернуться въ Пруссію; здѣсь онъ принялъ управленіе частнымъ высшимъ заведеніемъ (съ 1849 до 1857 г.). Въ 1857 г. Г. А. снова отправился въ Россію и уже на долго остался въ ней. Первоначально онъ поступилъ воспитателемъ въ домъ Ахлестышевыхъ, а затѣмъ, позднѣе, въ 1863 г. получилъ мѣсто лектора нѣмецкаго языка при Физико-Математическомъ и Медицинскомъ факуль-

schold, welcher den grösseren und besten Theil seines Lebens der Geologie Russlands gewidmet hatte.

H. A. war im Jahre 1817 in Berlin geboren. Nach der Beendung des Gymnasialcursus wurde er für das Aptekeramt bestimmt und bereitete sich 6 Jahre lang dazu vor; weiter, nach dem er ein Jahr lang im preussischen Heere gedient hatte, trat er in die Berliner Universität um die Naturwissenschaften zu studiren, ein. In dem er die Vorlesungen der Professore Rose, Magnus, Dowe, Mitscherlich, Link, Kundt anhörhte, bekleidete er die Stelle des Assistenten der zwei letzteren. Aus Berlin machte er sich im Jahre 1844 nach Spanien für botanische Untersuchungen auf, von dort nach Giessen, wo er hauptsächlich sich mit Chemie, Physik, Mineralogie und Krystallographie beschäftigte; hier war H. A. gegen 2 Jahre lang Assistent am Laboratorium von Liebich und im Jahre 1846 erwarb er den Grad eines Docters der Philosophie der Universität zu Giessen. Weiter unternahm er zum Zweck geologischer Beobachtungen Reisen in Italien, Deutschland und Russland. In Russland trat er als Erzieher in die Familie Luginin, einer von welchen, W. F. Luginin, jetzt Professor an der Moskauer Universität, immer in den freundschaftlichsten Beziehungen zu seinem früheren Erzieher blieb, ein. Das im Westen stürmische Jahr 1848 zwang H. A. nach Preussen zurückzukehren; hier übernahm er die Leitung einer privat Hochanstallt (von 1849 bis 1857). Im Jahre 1857 machte sich H. A. von neuem nach Russland auf und blieb hier schon auf lange. Zuerst trat er als Erzieher ins Haus von Achlestyschew ein und dann später im Jahre 1863 erhielt er die Stelle eines Lectors der deutschen Sprache beim physiko-mathematischen und mediгетахъ Московскаго Университета. Занимаясь со студентами переводомъ и изученіемъ естественно-историческихъ сочиненій, Г. А. основательно изучилъ русскій языкъ. Въ 1868 г., послѣ смерти проф. И. Б. Ауэрбаха, въ Петровской Академіи сдѣлалась вакантной каѳедра минералогіи и геологіи и Г. А. занялъ эту каѳедру. Въ 1869 г., по выдержаніи экзамена на степень магистра въ Дерптскомъ Университетѣ и по защищеніи диссертаціи „Ueber Hebungen und Senkungen der Erdoberfläche" въ томъ-же Университетѣ, Г. А. выбранъ былъ въ экстраординарные профессора Петровской Академіи. Въ 1871 г., представивъ Дерптскому-же Университету диссертацію „Der Klinsche Sandstein", онъ получилъ степень доктора минералогіи и въ томъ-же году сдѣлался ординарнымъ профессоромъ.

Съ самаго начала водворенія въ Россіи, Г. А. совершалъ ежегодно почти непрерывныя геологическія экскурсіи и путешествія по разнымъ губерніямъ и частямъ Европ. Россіи: ѣздилъ по Волгѣ, Окѣ, Унжѣ и Ветлугѣ, Дону и Днѣпру, былъ въ Финляндіи, въ Крыму, на Кавказѣ и на Уралѣ, но особенно много вниманія и труда отдавалъ онъ всегда геологическому и палеонтологическому изученію Московской губ., для которой многочисленныя работы его составили собой цѣлую эпоху, въ высшей степени плодотворную и очень богатую своими научными результатами. Вообще-же, работы Г. А. принесли такъ много новаго, интереснаго и положительнаго для геологіи Россіи, что ему, по справедливости, должно быть отведено одно изъ почетнѣйшихъ мѣстъ въ ряду піонеровъ и корифеевъ русской геологіи. Въ настоящемъ краткомъ некрологѣ мы не можемъ вдаваться въ разсмотрѣніе и резюмированіе работъ этого почтеннѣйшаго труженика, но уже одинъ нижеприводимый списокъ его ученыхъ трудовъ, показываетъ насколько грандіозны его приношенія въ общую сокровищницу знанія. Оцѣнка этихъ трудовъ, если въ нѣкоторой части своей уже и сдѣлана въ спеціальной литературѣ, то во всякомъ случаѣ въ полномъ ихъ объемѣ и общемъ сводѣ еще ожидаетъ своей очереди и принадлежитъ грядущему времени.

Живя въ Москвѣ, Г. А. время отъ времени предпринималъ путешествія и заграницу и въ разное время посѣтилъ кромѣ Германіи, еще Швейцарію, Бельгію, Англію, Францію, Италію, Липарскіе острова, Сицилію и мн. др. страны. О всѣхъ этихъ поѣздкахъ Г. А. сообщалъ и печаталъ отчеты, также очень интересные для геологіи Россіи, такъ какъ въ нихъ онъ проводилъ сравненія и сопоставленія русскихъ и иностранныхъ геологическихъ образованій.

cinischen Facultät der Moskauer Universität. Sich mit den Studenten, mit Uebersetzungen und mit dem Studium naturwissenschaftlicher Werke beschäftigend, hatte H. A. die russische Sprache gründlich erlernt. Im Jahre 1868, nach dem Tode des Professors I. B. Auerbach, wurde in der Petrowschen Akademie das Katheder der Mineralogie und Geologie frei und H. A. besetzte dieses Katheder. Im Jahre 1869 nach dem bestandenen Prüfung auf den Grad eines Magisters an der Universität zu Dorpat und nach der Verteidigung der Dissertation „Ueber Hebungen und Senkungen der Erdoberfläche" an derselben Universität, wurde H. A. zum extraordinären Professor der Petrowschen Akademie gewählt. Im Jahre 1871, nach dem er wiederum der Dorpater Universität die Dissertation „Der Klinsche Sandstein" vorstellte, erhielt er den Grad eines Doctors der Mineralogie und wurde im selben Jahre ordentlicher Professor.

Gleich von Anfang seiner Ansässigkeit in Russland, machte H. A. jährlich fast ununterbrochene geologische Excursionen und Reisen in verschiedene Gouvernements und Theile des Europäischen Russlands: bereiste die Wolga Oka, Unsha, Wetluga und den Dnepr, war im Finland, in der Krim, im Kaukasus und auf dem Ural gewesen, aber besonderes viel Aufmerksamkeit und Arbeit widmete er die ganze Zeit dem geologischen und paläonthologischen Studium des Gouvernement Moskau, für welches seine zahlreichen Arbeiten eine ganze, im höchsten Grade productive und nach ihren wissenschaftlichen Resultaten sehr reiche Epoche waren. Im Allgemeinen aber, haben die Arbeiten von H. A. so viel neues, interessantes und gründliches der Geologie Russlands gegeben, dass ihm, nach Gerechtigkeit, eine der ehrwürdigsten Stellen in der Reihe der Pionniere und Anführer der russischen Geologie zukommen muss. Im vorliegenden kurzen Necrologe können wir uns nicht in die Uebersicht und in das Résumé der Werke dieses ehrenwerthen Arbeiters einlassen, aber schon die weiter angeführte Liste seiner wissenschaftlichen Werke zeigt wie grandiös seine Gaben in die allgemeine Schatzkammer des Wissens sind. Wenn die Abschätzung dieser Arbeiten theilweise schon in der speciellen Literatur gemacht worden ist, so wartet sie jedenfalls in ihrem vollem Umfange und allgemeinen Codexe ihrer Reihenfolge und gehört der Zukunft.

In Moskau lebend, unternahm H. A. von Zeit zu Zeit Reisen ins Ausland und besuchte zu verschiedener Zeit ausser Deutschland noch die Schweiz, Belgien, England, Frankreich, Italien, die Liparinseln, Sicilien und viele andere Länder. Ueber alle diese Reisen theilte H. A. Abrechnungen mit und druckte sie. Letztere sind sehr interessant auch für die Geologie Russlands, da er in denselben Vergleichungen der russischen und ausländischen geologischen Bildungen anführte.

Печаталъ свои труды Г. А. главнымъ образомъ въ изданіяхъ Московскаго Общества Испытателей Природы, членомъ (дѣйствительнымъ съ 1858 г., почетнымъ съ 1893 г.) и секретаремъ котораго онъ былъ очень продолжительное время, но кромѣ того труды его мы находимъ и въ другихъ очень разнообразныхъ и многочисленныхъ научныхъ изданіяхъ, какъ русскихъ, такъ и заграничныхъ (см. списокъ его трудовъ).

Въ 1888 г. Г. А., выслуживъ пенсію, покинулъ Москву и Россію и переселился заграницу: сначала—въ Бреславль, потомъ — въ Фрейбургъ и, наконецъ — въ Карльсруэ, гдѣ и окончилъ дни свои.

Какъ человѣкъ, покойный отличался, по отзывамъ знавшихъ его лично, двумя очень рѣзко бросавшимися въ глаза чертами: необыкновеннымъ добродушіемъ и удивительно свѣтлымъ настроеніемъ духа, никогда не омрачавшимся, даже въ тяжелыя минуты жизни. „Это былъ, пишетъ А. Петунниковъ, милый собесѣдникъ, умѣвшій бойко, одушевленно говорить, съ явнымъ оттѣнкомъ живаго, тонкаго юмора; это былъ интересный корреспондентъ, умѣвшій легко, ясно и увлекательно писать, и въ тоже время—серьезный, строгій, педантичный ученый, которымъ могла гордиться Петровская Академія въ свое время.”

„Дожилъ Г. А. до глубокой старости вдвоемъ со своей супругой въ Карльсруэ. Тамъ справилъ онъ свой 50-лѣтній докторскій юбилей; тамъ отпраздновалъ онъ свою золотую свадьбу; тамъ онъ похоронилъ и свою спутницу долгой жизни. Одинокимъ, совсѣмъ одинокимъ остался почтенный старецъ на бѣломъ свѣтѣ. Быстро стали тогда слабѣть его физическія силы, стали гаснуть и силы духовныя. Оставалось только покорно ждать тихаго конца. Конецъ пришелъ и по волѣ усопшаго тѣло его было предано сожженію въ Гейдельбергѣ”.

Не стало Германа Адольфовича, не оставилъ онъ и праха своего на землѣ, но духъ его, память о немъ, труды его—живутъ и не умрутъ никогда, пока будетъ существовать на землѣ человѣкъ, интересующійся исторіей и судьбами земли! Вѣчная память, вѣчная слава тебѣ, великій труженикъ, великій работникъ!...

Seine Werke druckte H. A. grösstentheils in den Ausgaben der Moskauer Gesellschaft der Naturforscher, derer wirkliches Mitglied er vom Jahre 1858, Ehrenmitglied vom Jahre 1893 und Secretair derselben längere Zeit war, jedoch ausserdem finden wir seine Werke in sehr verschiedenartigen und zahlreichen, wie russischen, so auch ausländischen Ausgaben (s. die Liste seiner Werke).

1888 hatte H. A. seine Pension ausgedient, Moskau und Russland verlassen und siedelte ins Ausland über: zu erst—nach Breslau, später nach Freiburg und endlich —nach Karlsruhe, woselbst er seine Tage endete.

Nach den Worten derer, welche ihn kannten, zeichnete sich der Verstorbene als Mensch durch zwei scharf in die Augen schlagende Züge aus: durch eine ungewöhnliche Gutmüthigkeit und eine bewunderungswürdige Frische der Gemüthsstimmung, welche niemals sogar in schweren Lebensaugenblicken sich trübte. „Das war, schreibt A. Petunnikow, ein lieber Mitredner, welcher lebhaft und begeistert sprechen konnte, mit einem scharfen Strich von lebendigem und feinem Humor; das war ein interessanter Correspondent, welcher leicht, klar und hinreissend zu schreiben verstand, und gleichzeitig ein ernster, strenger, pedantischer Gelehrter, auf welchen zu seiner Zeit die Petrowsche Akademie stolz sein konnte”.

„H. A. erlebte zusammen mit seiner Gattin in Karlsruhe ein hoches Alter. Daselbst feierte er sein 50 jähriges Doctorjubileum; daselbst feierte er seine Goldhochzeit, daselbst beerdigte er seine Gefährtin des langen Lebens. Verlassen, ganz verlassen blieb der ehrwürdige Greiss auf Gottes weiter Welt. Schnell fingen seine physischen Kräfte an schwach zu werden, auch seine Geisteskräfte zu erlöschen. Es blieb nur ein stilles Ende ergeben zu erwarten übrig. Das Ende war gekommen, und nach dem Willen des Verstorbenen wurde sein Leib in Heidelberg verbrannt”.

Fort ist Hermann Adolfowitsch, er hat nicht mal seinen Staub auf Erden zurückgelassen, jedoch sein Geist, die Erinnerung an ihn, seine Werke—leben und werden niemals sterben, so lange auf Erden der Mensch, welcher sich für die Geschichte und das Schicksal der Erde interessirt, existirt!.. Ewiges Andenken, ewiger Ruhm dir, grosser Gelehrter, grosser Arbeiter!...

Списокъ ученыхъ трудовъ Г. А. Траутшольда.—Verzeichniss der wissenschaftlichen Arbeiten von H. A. Trautschold.

1857. *1.* Kritische Notiz über *Ammonites cordatus* und *Lamberti*. Mit 1 Tafel. (*Bull. d. la Soc. Imp. des Natur. d. Moscou 1857 № 4, pp. 568—570*).

2. Ueber „Der Vesuv“, eine Monographie von I. Roth. (*Ibid. 1857 № 4, pp. 591—596*).

1858. *3.* Ueber die Geologie von Spanien. Mit 1 Karte. (*Ibid. 1858 № 2, pp. 501—567*).

4. Bemerkungen und Versuche zur Frage über den Einfluss des Bodens auf die Pflanzen. (*Ibid. 1858 № 4, pp. 329—394*)

5. Recherches géologiques aux environs d. Moscou. Le grès de Katelniki. Av. 2 pl. et 3 dissins d. l. texte. (*Ibid. 1858 № 4, pp. 546—560*).

1859. *6.* Карлъ Риттеръ. Съ 1 табл. (*Вѣстн. Естеств. Наукъ. 1859 № 11, стр. 1319—1326*).

7. Ueber Petrefakten vom Aralsee, Mit 3 Taf. (*Bull. d. l. Soc. I. des Natur. d. Moscou. 1859 № 2, pp. 303—322*).

8. Recherches géologiques aux environs d. Moscou. Couche jurassique du cimetière d. Dorogomilof. Av. 2 planches. (*Ibid. 1859 № 3, pp. 109—121*).

9. Ein Gedenkblatt fur Alexander von Humboldt. (*Ibid. 1859 № 1, pp. 292—301*).

1860. *10.* Notiz über den Moskauer Jura. (*Zeitschr. d. D. Geolog. Gesell. 1860, Ss- 353—356*).

11. Bemerkungen über die stratigraphischen Verhältnisse des Gouv. Kalouga. (*Bull. d. l. Soc. I. des Natur. d. Moscou. 1860 № 2, pp. 589—600*).

12. Recherches géologiques aux environs d. Moscou. Couche jurassique d. Galiowa. Av. 2 planches. (*Ibid. 1860 № 4, pp. 338—361*).

13. Uebergänge und Zwischenvarietäten. (*Ibid. 1860 № 4, pp. 519—530*).

14. Замѣтка объ юрскомъ слоѣ Дорогомиловскаго кладбища въ окрестности Москвы. (*Горн. Журн. 1860. I, стр. 178*).

15 (und **I. Auerbach**). Ueber die Kohlen von Central-Russland. Mit 3 Tafeln. (*Nouv. Mém. d. la Soc. I. des Natural. d. Moscou. 1860. 4°. T. XIII, livr. 1, pp. 1—58*).

16 (и **Ауэрбахъ**). Камен. уголь Центральной Россіи. (*Вѣстн. Естествен. Наукъ. 1860 № 25, стр. 796—804*).

1861. *17.* Recherches géologiques aux environs de Moscou. Couche jurassique d. Mniovniki. Av. 5 planches. (*Bull. d. la Soc. I. des Natur. d. Moscou. 1861 № 1, pp. 64—94*).

18. Idem. Fossiles d. Kharachovo et supplément. (*Ibid. 1861 № 3, pp. 267—277*).

19. Ueber die Kreide-Ablagerungen im Gouv. Moskau. Mit 1 Tafel. (*Ibid. 1861 № 4, pp. 432—457*).

20. Der Moskauer Jura verglichen mit dem Westeuropäischen. (*Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. 1861, Ss. 361—452*).

21. Ueber d. Moskauer Jura. (*N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1861, S. 63*).

22. Brief an Herrn Prof. Bronn. (*N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1861, Ss. 835—838*).

1862. *23.* Ueber den Korallenkalk des russischen Jura. Mit 1 Tafel. (*Bull. d. la Soc. I. des Natur. d. Moscou. 1862 № 2, pp. 560—574*).

24. Drei Briefe aus dem Auslande. (*Ibid. 1862 № 2, pp. 635—645*).

25. Der glanzkörnige braune Sandstein bei Dmitrijewa-Gora an der Oka. Mit 2 Tafeln. (*Ibid. 1862 № 3, pp. 206—221*).

26. Zeichen der permischen Zeit im Gouv. Moskau. (*Ibid. 1862 № 3, pp. 222—228*).

27. Nomenclator Palaeontologicus der jurassischen Formation in Russland. Mit 1 Karte. (*Ibid. 1862 № 4, pp. 356—407*).

28. Lettre (relation de voyage). (*Ibid. 1862 Nr. 1, pp. 350—354*).

1863. *29.* Drei Briefe aus dem Gebiet der mittleren Wolga. Mit 1 Textfig. (*Ibid. 1863 № 1, pp. 282—291; № 2, pp. 616—635*).

30. Ueber jurassische Fossilien von Indersk. Mit 3 Tafeln. (*Ibid. 1863 № 4, pp. 457—475*).

31. Das Urmeer Russlands. (*Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. 1863, Ss. 411—419*).

1864. *32.* Correspondance. (*Bull. d. la Soc. I. des Natural. d. Moscou. 1864* № *4, pp. 569—576*).

33. Reisebrief aus Russland. Mit 1 Durchschnitt. (*Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. 1864, Ss. 584—594*).

1865. *34.* Der Inoceramen-Thon von Simbirsk. Mit 3 Tafeln. (*Bull. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1865 № 1, pp. 1—24*).

35. An Herrn Roth. (*Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. 1865, Ss. 448—456*).

36. Zum 25-jährigen Secretariats-Jubiläum des Dr. von Renard. Moscou. 1865. 8°. Ss. 1—3.

1866. *37.* Zur Fauna des russischen Jura. Mit 4 Tafeln. (*Bull. d. la Soc. I. des Nat. d. M. 1866 № 1, pp. 1—24*).

38. Nachtrag zum Nomenclator Palaeontologicus der jurassisch. Formation in Russland. (*Ibid. 1866 № 1, pp. 132—137*).

1867. *39.* Lettres sur voyage à Londre et Paris. (*Ibid. 1867 № 2, pp. 567—575*).

40. Gedächtnissrede auf I. Auerbach, vorgetragen d. 16 Nov. 1867. (*Ibid. 1867 № 2, pp. 582—586*).

41. Einige Crinoideen und andere Thierreste des jüngeren Bergkalks im Gouv. Moscau. Mit 5 Tafeln u. 10 Textfig. (*Ibid. 1867 № 3, pp. 1—49*).

42. Vorläufiger Bericht über die im Auftrage d. K. Miner. Gesell. zu St. Petersburg ausgeführte geologische Aufnahme des südöstlichen Theils des Gouv. Moscau. (*Verhandl. d. K. R. Miner. Gesell. 1867. Bd. II, Ss. 299—304*).

43. Der südöstliche Theil des Gouv. Moskau. Commentar zur speciellen geolog. Karte dieses Landestheils. Mit 1 Karte u. Tafel. St. Petersb. 1867. 8°. Ss. 1—77. (*Матер. д. Геол. Россіи*).

1868. *44.* Die Meteoriten des Mineraliencabinets d. K. Ackerbau-und Forstakademie zu Petrowskoje Rasumowskoje. (*Bull. d. l. Soc. I. des Natur. d. M. 1868 № 1, pp. 173—179*).

45. Die Laterne des Diogenes von *Archaeocidaris rossicus*. Mit 1 Tafel. (*Ibid. 1868 № 2, pp. 465—475*).

46. Kimmeridge und Néocomien. (*Ibid. 1868 № 4, pp. 460—462*).

1869. *47.* Rede zur Saekularfeier der Geburt Alexanders von Humboldt gehalten den 2 (14) September 1869. (*Ibid. 1869 № 1, pp. 200—209*).

48. Ueber Saekulare Hebungen und Senkungen der Erdoberfläche. (*Ibid. 1869. № 1, pp. 1—70*).

49. Гумбольдтъ, какъ человѣкъ и естествоиспытатель. М. 1869. 8°. Стр. 1—9. (*Ibid. 1869 № 3*),

50. Geognostisches über den Kreis Mjestschowsk im Gouv. Kaluga vom Fürsten P. Kropotkin nebst Paläontologischen Beitrag. Mit 1 Tafel u. 1 Textfig. (*Ibid. 1869 № 4, pp. 215—233*).

51. О нѣкоторыхъ окаменѣлостяхъ Мячкова и Гжели. (*II Съѣздъ Русск. Естеств. въ Москвѣ. 1869. Проток. Отдѣл. Минер. и Геол., стр. 1—2*).

52. О мѣстонахожденіи кам. угля въ Богородицкомъ уѣздѣ Тульской губ. (*Ibid., стр. 3—4*).

1870. *53.* Юго-восточная часть Московской губ. Комментарій къ специальн. геолог. картѣ этой мѣстности. Съ картой и 1 табл. разрѣзовъ. (*Матер. для Геолог. Россіи. 1870. II, стр. 1—74*).

54. Юго-западная часть Московской губ. Комментарій на специальн. геолог. карту этой части Россіи. Съ картой. (*Тамъ-же. 1870. II, стр. 209—266*).

55. Notiz über Kreide-Fossilien von Saratow und Simbirsk. (*Bull. d. la Soc. I. des Natur. d. M. 1870 № 2, pp. 377—378*).

56. Ueber die Erhaltungszustände russischer Ammoniten. Mit 1 Textfig. (*Ibid. 1870 № 3, pp. 301—306*).

57. Fossile Pflanzen von der Angara. (*N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1870, Ss. 589—590*).

1871. *58.* Предварит. отчетъ о геолог. изслѣдованіяхъ въ Московск. губ. лѣтомъ 1869 г. (*Зап. И. Спб. Минер. Общ., ч. VI, стр. 430—431*).

59. Randglosse zur geolog. Karte des Twerschen Gouvernements. (*Bull. d. l. Soc. I. des Natur. d. M. 1871 № 3, pp. 178—181*).

60. Geolog. Briefe aus dem Westen. (*Ibid. 1871 № 3, pp. 182—209*).

61. Die Trilobiten als Erstgeborene. (*Ibid. 1871 № 3, pp. 297—312*).

62. Der Klin'sche Sandstein. Mit 5 Tafeln. (*Nouv. Mém. d. l. Soc. I. des Natur. d. M., t. XIII, livr. 3, pp. 189—236*).

1872. *63.* Сѣверная часть Московской губ. Комментарій къ спеціальной геолог. картѣ этой части Россіи. Съ 2 листами карты и схемат. разрѣзомъ формацій. (*Матер. для Геологіи Россіи. 1872. IV, стр. 129—170*).

64. Суглинокъ и элювіальныя образованія Московской губ. (*Извѣст. И. Общ. Любит. Естествозн., Антроп. и Этногр., т. X вып. 1, стр. 111—118*).

65. О геолог. изслѣд. въ Московск. губ. въ 1870 г. (*Тамъ-же, т. XI вып. 1, стр. 22—23*).

66. Die Geolog. Karte des Gouv. Kiew (*Bull. d. l. Soc. I. des Natur. d. M. 1872 № 3, pp. 125—128*).

67. Das Gouv. Moskau. Mit 1 geol. Karte u. 1 Tafel. (*Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. 1872, Ss. 361—376*).

1873. *68.* Поѣздка къ вулканамъ Италіи. Съ 5 рис. въ текстѣ. (*Природа. 1873. Кн. 1, стр. 271—317*).

69. Возраженіе на критическую замѣтку г-на А. И. (*Bull. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1873 № 2, pp. 259—369*)

70. Notiz über *Elasmotherium sibiricum* G. Fischer. Mit 2 Textfig. (*Ibid. 1873 № 2, pp. 457—460*).

1874. *71.* Баку и его нефтяные источники. (*Природа. 1874 г. Кн. 2, стр. 1—16*).

72. Die langlebigen und die unterblichen Formen der Thierwelt. (*Bull. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1874 № 1, pp. 165—183*).

73. Reisenotizen aus dem Sommer 1874. (*Ibid. 1874 № 3, pp. 179—206*).

74. Etwas aus dem tertiären Sandstein von Kamüschin. Mit 1 Taf. (*Ibid. 1874 № 3, pp. 128—132*).

75. Die Scheidelinie zwischen Jura und Kreide in Russland. (*Ibid. 1874 № 3, pp. 150—164*).

76. Ueber *Ammonites bicurvatus* Mich. (*Ibid. 1874 № 4, pp. 394—396*).

77. Fischreste aus dem devonischen des Gouv. Tula. Mit 2 Tafeln. (*Nouv. Mém. d. la Soc. I. des Natur. d. M. 1874, pp. 1—16*).

78. Die Kalkbrüche von Mjatschkowa. Eine Monographie des Oberen-Bergkalks. Erste Hälfte. Mit 4 Tafeln u. 4 Textfig. (*Ibid. 1874., t. XIII, livr. 4, pp. 276—324*).

79. Ueber die Naphtaquellen von Baku. Mit 1 Tafel. (*Zeitschr. d. D. Geolog. Gesell. 1874, Ss. 257—274*).

1875. 80. An Herrn G. von Rath. (*Ibid. 1875, Ss. 703—706*).

81. Briefe aus dem Ural. (*Bull. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1875 № 3, pp. 110—140*).

1876. 82. Der französische Kimmeridge und Portland verglichen mit den gleichaltrigen Moskauer Schichten. (*Ibid. 1876 № 4, pp. 381—392*).

83. Die Kalkbrüche von Mjatschkowa. Zweite Hälfte. Mit 7 Tafeln. (*Mém. d. l. Soc. I. des Nat. d. Moscou. 1876. T. XIII, livr. 5, pp 325—374*).

84. Ueber Mineralien und Gebirgsarten aus Ostsibirien. (*N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1876, Ss. 635—636*).

1877. 85. Das schwarze Gold von Nochtuisk im Irkutsker Bezirk. (*Ibid. 1877, Ss. 497—498*).

86. Der russische Jura. (*Ibid. 1877, Ss. 474—482*).

87. Значеніе геологіи для земледѣлія. (*Природа. 1877 г. Кн. 1, стр. 84—98*).

88. Ergänzung zur Fauna des Russischen Jura. Mit 6 Tafeln. (*Verhandl. d. K. R. Mineralog. Gesell. 1877, XII, Ss. 79—111*).

89. Nikolaus Shelesnov. Necrolog. (*Bull. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1877 № 3, pp. 155—162*).

90. Ueber Kreidefossilien Russlands. Mit 2 Tafeln. (*Ibid. 1877 № 2, pp. 332—349*).

91. Aus Esthland und vom Wolchov. (*Ibid. 1877 № 2, pp. 369—378*).

92. Ueber Methoden und Theorien in der Geologie. (*Ibid. 1877 № 4, pp. 220—234*).

1878. 93. Ueber den Jura von Isjum. Mit 1 Tafel. (*Ibid. 1878 № 4, pp. 249—264*).

94. Ueber *Camerospongia Auerbachi* Eichw. Mit 1 Tafel. (*Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. 1878, Ss. 225—228*).

95. Ueber Methoden und Theorien in der Geologie. (*N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1878, Ss. 490—500*).

96. Объ Изюмской юрѣ. (*Извѣст. Петровск. Акад. 1878 № 3, стр. 1—8*).

97. Коллекція метеоритовъ Петровск. Землед. и Лѣсной Академіи. (*Тамъ-же. 1878 № 3, стр. 1—6*).

98. Bei Gelengenheit des Meteorsteinfalls am 8 Nov. 1878 im Gouv. Tula. Moskau. 1878. 8°. Ss. 1—2.

1879. 99. Ueber eine Ichthyosaurus-Flosse aus dem Moskauer Kimmeridge. Mit 1 Tafel. (*Verhandl. d. K. R. Miner. Gesell. 1879. XIV, Ss. 168—173*).

100. Die geolog. Forschungen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (*Bull. d. la Soc. I. des Nat. d. M. 1879 Nr. 3, pp. 156—158*).

101. Sur l'invariabilité du niveau des mers. (*Ibid. 1879 Nr. 3, pp. 129—155*).

102. Rudolph Hermann. Nekrolog. (*Ibid. 1879. Nr. 3, pp. 159—182*).

103. Correspondances. (*Ibid. 1879 Nr. 2, pp. 434—447*).

104. Berichtigung zu R. Hermanns Nekrolog. (*Ibid. 1879 Nr. 4, p. 384*).

105. Die Meteoritensammlung d. Petrowskischen Ackerbau-u. Forst-Akademie. (*Ibid. 1879 Nr. 4, pp. 363—369*).

106, Ueber Eluvium. (*Zeitschr. d. D. Geolog. Gesell. 1879, Ss. 578—585*).

107. Meteoritenfall (Chondrit) bei dem Dorfe Rakowka, Bezirk Galun, Kreis Nowossilje, Gouv. Tula, am 8 (20) Nov. 1878. (*N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1879. Ss. 144—145*).

108. Die Kalkbrüche von Mjatschkowa. Dritte Hälfte. Mit 7 Tafeln u. 14 Textfig. (*Nouv. Mém. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1879. T. XIV, livr. 1, pp. 1—82*).

109. Idem. Suppl. Mit 1 Tafel. (*Ibid. 1879. T. XIV, livr. 3, pp. 1—18*).

1880. 110. Zur Frage über das Sinken des Meeresspiegels. (*Bull. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1880 Nr. 1, pp. 174—182*).

111. Ueber Fischzähne des Moskauer Jura. (*Ibid. 1880 Nr. 2, pp. 193—197*).

112. Ueber *Aroides crassispatha* Kutorga. Mit 1 Tafel. (*Ibid. 1880 Nr. 3, pp. 122—125*).

113. Ueber *Bothriolepis Panderi* Lahusen. Mit 1 Tafel u. 5 Textfig. (*Ibid. 1880 Nr. 3, pp. 169—180*).

114. Ueber den Jura des Donjetzthales. (*Ibid. 1880 Nr. 3, pp. 183—202*).

115. Ueber *Tomodus* Agassiz. (*Ibid. 1880 Nr. 3, pp. 139—140*).

116. Ueber die Terebrateln des Moskauer Jura. Mit 11 Textfig. (*Ibid. 1880 Nr. 4, pp. 364—377*).

117. Ueber *Synyphocrinus*. Mit 1 Tafel u. 1 Textfig. (*Ibid. 1880 № 4, pp. 390—398*).

118. Ueber *Dendrodus* und *Coccosteus*. Mit 8 Tafeln. (*Verhandl. d. R. K. Miner. Gesell. 1880. XV, Ss. 139—156*).

1881. *119.* Bemerkung zu dem Artikel „Ueber *Dendrodus* u. *Coccosteus*" (*Ibid. 1881. XVI, S. 91*).

120. Рудольфъ Германнъ. Некрологъ. Съ портретомъ. (*Ibid. 1881. XVI, стр. 1—20*).

121. Ueber devonische Fossilien von Schelonj. Mit 1 Tafel u. 1 Textfig. (*Bull. d. l. Soc. I. des Natur. d. M. 1881 Nr. 2, pp. 432—440*).

1882. *122.* Zur Geologie des Gouv. Wladimir. (*Ibid. 1882 Nr. 1, pp. 1—4*).

123. Ein Protest bezüglich der paläontologischen Nomenclatur. (*Ibid. 1882 Nr. 1, pp. 79—83*).

124. Ueber Crinoideen. Zusätze und Berichtigungen. Mit 2 Textfig. (*Ibid. 1882 Nr. 1, pp. 140—145*).

125. Ueber den Wechselnden Horizont des Erdoceans. (*Ibid. 1882 Nr. 3, pp. 77—93*).

126. Ueber die Bezeichnung der Kelchplatten der Crinoideen. (*Ibid. 1882 Nr. 3, pp. 201—203*).

127. Wissenschaftliches Ergebniss der in und um Moskau zum Zweck der Wasserversorgung und Canalisation von Moskau ausgeführten Bohrungen. (*Ibid. 1882 Nr. 4, pp. 333—343*).

128. Ueber den muthmasslichen Geschlechtsapparat von *Pateriocrinus multiplex* Trd. Mit 1 Tafel. (*Nouv. Mém. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1882. 4°. T. XIV, livr. 3, pp. 139—154*).

129. Dem grossen Hygienisten d. K. Moskauer Naturforscher-Gesell. Herrn K. von Renard zu seinem 50-jährigen Doctorjubileum. Moskau. 1882. 8°. S. 1—2.

130. Геолог. строеніе Мытищенской области. (*Извѣст. Петровск. Акад. 1882 № 1, стр. 6—14*).

131. Очеркъ геолог. строенія почвы города Москвы. (*Тамъ-же. 1882 № 2, стр. 109—112*).

132. Слѣды Тонгрійскаго яруса въ окрестн. Камышлова (Traces de l'étage Tongrien près de Kamyschloff. (*Зап. Уральск. Общ. Любит. Естествозн., т. VII вып. 2, (4°), стр. 21—23*).

1883. *133.* Zur Frage über die periodische Bewegung des Erdoceans. (*Bull. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1883 № 2, pp. 341—351*).

134. Ein Mastodon-Stosszahn. (*Ibid. 1883 № 2, pp. 416—417*).

135. Ueber *Edestus* und einige andere Fischreste des Moskauer Bergkalks. Mit 1 Tafel u. 3 Textfig. (*Ibid. 1883 Nr. 3, pp. 160—174*).

136. Bemerkungen zur geolog. Karte des Wetluga-Gebiets. (*Ibid. 1883 Nr. 4, pp. 295—300*).

137. Ueber die neuesten Arbeiten der Nordamerikanischen Staatsgeologen. (*Ibid. 1883 Nr. 4, pp. 337—346*).

138. A few Words Concerning the Periodical Movement of the Ocean. (*The Geological Magazine. 1883* Nr. *11, pp. 487—492*).

139. Ueber die Stellung der Schichten mit *Amaltheus fulgens*. (*N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1883. I, Ss. 79—80*).

140. Zweite Notiz über die Stellung des Grünsandes mit *Am. fulgens*. (*Ibid. 1883. I,* Ss. *245—246*).

1884. *141.* О причинѣ раздѣленія геолог. періодовъ на три группы. (*Извѣст. Петровск. Акад. 1884 г. Nr. 1, стр. 45—51*).

142. Die Reste Permischer Reptilien des Paläontologischen Kabinets der Universität Kasan. Mit 8 Tafeln u. 7 Holzschnitten. (N*ouv. Mém. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1884. 4°. T. XV, livr. 1, pp. 1—39*).

1885. *143.* Ueber nordische Aucellen. (*Bull. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1885 № 1, pp. 200—204*).

144. Ueber das Genus *Edestus*. (*Ibid. 1885 Nr. 3*).

145. Ueber „*Trematina foveolata*". (*N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1885. I, Ss. 155*).

1886. *146.* Le Néocomien de Sably en Crimée. Av. 5 planches. (*Nouv. Mém. d. l. Soc. Imp. des Nat. d. Moscou. 1886. 4°. T. XV, livr. 4, pp. I—VI, 119—145*).

147. О буреніи въ подвижной почвѣ при искусствен. замораживаніи. (*Извѣст. Петровск. Акад. 1886 г. № 2, стр. 143—146*).

148. Geologische Notizen aus dem Kaukasus. (*N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1886. I, pp. 168—176*).

1887. *149.* Ueber Oligocän am Ostabhang des Ural. (*Ibid. 1887. I, Ss. 203—204*).

1888. *150.* Einige Beobachtungen über die Folgen des Erdbebens vom 23 Febr. 1887 auf der Riviera di Ponente. (*Bull. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1888 Nr. 1, pp. 1—1*).

151. Ueber *Edestus protopirata* Trd. Mit 2 Textfig. (*Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. 1888, Ss. 750—753*).

152. Ueber das ligurische Erdbeben vom 23 Febr. 1887. (*N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1888. II, Ss. 169—170*).

1889. *153.* Ueber den russischen Jura. (*Ibid. 1889. II, Ss. 60—62*).

154. Ueber *Coccosteus megalopteryx* Trd., *Coc. obtusus* und *Cheliophorus Verneuili* Ag. Mit 4 Tafeln u. 1 Textfig. (*Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. 1899, Ss. 35—48*).

1890. *155.* Ueber vermeintliche Dendrodonten. Mit 3 Tafeln. (*Ibid. 1889. Ss. 621—634*).

156. Ueber *Antliodus* und andere Fischreste aus dem Oberen russisch. Bergkalk. Mit 5 Textfig. (*Ibid. 1890, Ss. 556—559*).

157. Ueber *Megalopteryx* und *Pelecyphorus*. (*Ibid. 1890, Ss. 575—576*).

158. Ueber *Protopirata centrodon* Trd. Mit 1 Textfig. (*Bull. d. l. Soc. I. des Nat. d. M. 1890 № 3, pp. 317—321*).

1891. *159.* Correspondenz. (*Ibid. 1891 r. 1, pp. 178—179*).

1892. *160.* Gletscher in Russland. (*Ibid. 1892 № 3, pp. 425—431*).

161. Gedenkblatt für F. Römer. (*Ibid. 1892 № 1, pp. 132—135*).

1893. *162.* Zur Frage über die Entwickelung des Erdoceans. (*Ibid. 1893 № 1, pp. 154—162*).

1894. *163.* Ueber den geolog. Bau des Transkaspichen Gebiets. (*Jahresb. Schlessisch. Gesell. f. vaterl. Cultur. Bd. 71, Ss. 3—11*).

1895. *164.* Vom Ufer des mitteländisch-Meeres. (*Bull. d. l. Soc, I. des Nat. d. Moscou. 1895 № 1, pp. 32—40*).

1896. *165.* Polarland und Tropenflora. (*Ibid. 1896 № 2, pp. 356—362*).

1898. *166.* Ueber die Arbeiten der nordamerikanischen Geologen. (*Ibid. 1898 № 4, pp. 446—456*).

Н. Криштафовичъ.

Извѣстія о экспедиціяхъ, экскурсіяхъ, командировкахъ и проч. за 1901 г.

Nouvelles sur les expéditions, excursions, voyages scientifiques etc. pour l'année 1901.

16. **Андрусовъ (Н. И.)**, производя въ 1901 г., по порученію Геологическаго Комитета, изслѣдованія, нефтеносныхъ площадей въ Шемахинскомъ уѣздѣ, констатировалъ здѣсь древнія рѣчныя отложенія р. Пирсагата, аралокаспійскія отложенія, бакинскій ярусъ, апшеронскій ярусъ, понтическіе пласты (глины съ *Cardium Abichi* и известняки съ *Prosodacna*, *Melanopsis* etc.), отложенія съ мелкими конгеріями (*Congeria panticapaea*) и смѣшанной фауной, состоящей изъ акчагыльскихъ видовъ и мелкихъ *Congeria*, *Neritina*, *Hydrobia*. Отложенія эти авторъ приравниваетъ къ верхнемэотическимъ пластамъ, далѣе акчагыльскіе пласты, которымъ теперь остается мѣсто только среди нижнемэотическихъ пластовъ, нижнесарматскіе песчаники и глины у Шемахи, повидимому палеогеновые черные сланцы съ остатками рыбъ (Шемаха, Аджидара) и палеогеновую же бѣлую свиту породъ (вѣроятно Сумгаитскую серію Шегрена). Кромѣ этихъ пластовъ болѣе или менѣе опредѣленнаго возраста авторъ наблюдалъ нѣкоторыя отложенія, возрастъ которыхъ еще предстоитъ опредѣлить; такова группа соленосныхъ песчаниковъ въ основаніи апшеронскихъ пластовъ къ С отъ Аджикабула (антиклиналь Харами) и песчаники Ленгебиза и другихъ мѣстностей по южному краю водораздѣла между Пирсагатомъ и Куринской низменностью.

Въ геотектоникѣ мѣстности преобладаетъ складчатость въ направленіи СЗ—ЮВ, причемъ встрѣчаются ио прокинутыя складки: около Сунди есть сбросы. СЗ—ЮВ-ая дислокація опредѣляетъ многіе элементы рельефа, какъ-то направленіе нѣкоторыхъ частей теченія Пирсагата, характеръ водораздѣла между Пирсагатомъ и Куринской низменностью.

Выходы нефти наблюдались авторомъ между Матрасами и Гегляромъ, гдѣ они расположены по одной линіи, совпадающей съ главнымъ направленіемъ дислокаціи и по оси южной антиклинали Харами. (Изъ „*Отчета*" Геологическаго Комитета за 1901 г.).

17. **Анертъ (Э. Э.)** и **Бронниковъ (М. М.)** въ 1901 г. во главѣ двухъ партій (геологическо-поисковой и развѣдочной) производили изслѣдованія по западному

участку Восточно-Китайской ж. д., съ цѣлію отысканія залежей ископаемаго топлива.

Въ геологическомъ составѣ мѣстности по протяженію дороги между границей и Цицикаромъ принимаютъ участіе: 1) архейскія образованія, состоящія преимущественно изъ гнейсовъ; 2) отложенія неопредѣленнаго возраста, состоящія изъ конгломератовъ, песчаниковъ, кристаллическихъ известняковъ, иногда изъ породъ метаморфическихъ; 3) угленосные осадки, вѣроятно третичнаго возраста, съ залежами бураго угля; 4) отложенія постпліоценовыя и современныя и 5) различныя массивныя породы: граниты, сіениты, разнообразные порфиры и ихъ туфы, діориты и діабазы и наконецъ, породы андезитовыя и базальтовыя. Развѣдки производились въ нѣсколькихъ пунктахъ, причемъ благонадежная залежь бураго угля, толщиною до 3,5 саженъ, заключающая свыше 600 милліоновъ пудовъ угля, найдена у желѣзной дороги близъ ст. Далой-Норъ. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

18. **Арцтъ (Л. Л.)** въ 1901 г. производилъ развѣдочныя работы въ Бакальскомъ рудномъ районѣ, состоявшія въ углубленіи буровыхъ скважинъ и шурфовъ. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

19. **Богдановичъ (К. И.)** въ 1901 г. производилъ детально маршрутныя изслѣдованія черезъ Дагестанскую часть Кавказскаго хребта. Имъ сдѣланы были два пересѣченія Главнаго Кавказскаго хребта: 1) отъ Дербента до Нухи и 2) отъ Шемахи до Кубы. На сѣверномъ склонѣ Кавказа изслѣдованія сосредоточились главнымъ образомъ въ Кюринскомъ округѣ Дагестанской области и менѣе въ Самурскомъ округѣ; маршрутныя изслѣдованія были произведены въ уѣздахъ: Нухинскомъ, Арешскомъ, Геокчайскомъ и Шемахинскомъ на южномъ склонѣ хребта и Кубинскомъ на сѣверномъ склонѣ.

По обоимъ пересѣченіямъ хребта наиболѣе древними отложеніями являются образованія юрской системы, представляющейся различными ярусами доггера (байоскій, батскій, келловей). Доказательствъ палеозойскаго возраста сланцевъ главнаго хребта на пройденномъ пространствѣ не встрѣчено. Отложенія доггера на первомъ изъ упомянутыхъ пересѣченій распространяются отъ главнаго хребта черезъ весь бассейнъ р. Гюльгиры чай приблизительно до сел. Камусъ-кентъ (административный центръ Кюринскаго округа), около котораго они смѣняются отложеніями мѣловой системы, образующей здѣсь какъ-бы окраинный барьеръ, черезъ который болѣе или менѣе продольныя рѣки системы Гюльгиры-чай прорываются незначительными узкими поперечными ущельями. Изъ отдѣловъ мѣловой системы наибольшее развитіе имѣетъ неокомъ (сланцеватыя глины и главнѣйше известняки); гольтъ (аптскій и альбскій ярусы); сеноманъ и туронъ имѣютъ подчиненное второстепенное развитіе; нѣсколько большую мощность имѣетъ сенонъ, палеонтологически здѣсь не охарактеризованный. Къ сѣверо-западу отъ Касумъкента этотъ узкій мѣловой барьеръ быстро и значительно расширяется въ цѣлый рядъ хребтовъ, продолжающихся въ предѣлы сѣверо-западнаго Дагестана. Къ юго-востоку отъ Касумъ-кента мѣловыя отложенія скрываются подъ послѣтретичными, уступая па поверхности мѣсто юрскимъ отложеніямъ; мѣловыя образованія снова встрѣчены были только на сѣверномъ склонѣ снѣговой вершины Шахъ-дагъ.

Высокіе гребни отдѣльныхъ горъ такъ называемой Шахдагской системы: Шахъ-дага, Шалбузъ-дага и Текинъ-дага сложены главнѣйше изъ доломитовъ и доломитизированныхъ известняковъ верхне-юрскаго возраста.

По второму пересѣченію юрскіе сланцы главнаго хребта быстро смѣняются на сѣверномъ склонѣ мѣловыми отложеніями, развитыми почти на всемъ пространствѣ отъ перевала черезъ главный хребетъ до горъ Клитъ-дагъ и Теньги-баши. Горы Клитъ-дагъ представляютъ продолженіе Шахдагской системы и въ основаніи ихъ появляются еще разъ юрскіе сланцы. Отъ Шахъ-дага къ юго-востоку, такимъ образомъ, мѣловыя отложенія смѣняютъ на поверхности юрскія, которыя постепенно вытѣсняются только къ главному хребту.

На южномъ склонѣ Кавказскаго хребта среди петрографически однообразныхъ отложеній вовсе не удалось встрѣтить окаменѣлостей, за исключеніемъ плохихъ остатковъ мѣлового возраста къ сѣверу отъ Шемахи. Вслѣдствіе этого только условно можно сдѣлать предположеніе о развитіи на южномъ склонѣ между Нухой и Шемахой отложеній юры и мѣла. Что касается пересѣченія отъ Шемахи до Кубы, то съ большей положительностью можно сказать, что къ сѣверу отъ Шемахи до главнаго водораздѣла развиты мѣловыя отложенія, по своему петрографическому характеру однако значительно разнящіяся отъ мѣловыхъ образованій сѣвернаго склона.

Въ отношеніи тектоническаго строенія этой части Кавказскаго хребта составленные разрѣзы показываютъ, что по первому пересѣченію складчатость постепенно усиливается къ юго-западу, достигаетъ наибольшей интенсивности въ видѣ сложной системы складокъ въ главномъ хребтѣ и около него и обнаруживается рядомъ опрокинутыхъ (?) складокъ на южномъ склонѣ. По второму пересѣченію складчатость проявляетъ нѣсколько иной характеръ, именно есть основаніе предполагать здѣсь и разломы сбросоваго характера; по одному изъ такихъ разломовъ въ такъ называемой Лагической системѣ горъ, къ сѣверо-западу отъ Шемахи, находятся выходы базальтовъ и андезитовъ. Особенностью тектоники сѣвернаго склона этой части Кавказа, какъ это было прекрасно разъяснено въ свое время еще Абихомъ, является орографическое преобладаніе синклинальныхъ складокъ; такой мощной синклинальной складкой является вся Шахдагская система, превышающая своими разрозненными частями гребни главнаго хребта. Доломиты и известняки Шахъ-дага и его продолженія къ юго-востоку, Кызылъ-кая, своими очертаніями рѣзко отличаются отъ сланцевыхъ гребней главнаго хребта, представляя мѣстами чрезвычайное сходство съ доломитовыми гребнями и вершинами Тироля.

Изъ полезныхъ ископаемыхъ на пройденныхъ маршрутахъ заслуживаютъ вниманія лишь мѣсторожденія киновари Николаевскаго рудника (около с. Хепикъ) и около с. Гепце (оба въ Кюринскомъ округѣ). Киноварь является въ видѣ выполненій трещинъ и главнѣйше въ видѣ тонкихъ вкрапленностей въ песчаникахъ и глинистыхъ сланцахъ байоскаго яруса (около Хепика) и келловея (около Гепце).

Около селеній Курушъ и Ехиръ были осмотрѣны давно извѣстныя жилы „свинцоваго блеска"; жилы оказались колчеданистыми по преимуществу, и около Эхира въ нихъ найдены были только слѣды свинца и мѣди, но за то до 14 золотниковъ серебра и до 2 золотниковъ золота въ пудѣ руды.

С. Ехиръ въ 1900 г. пострадало отъ оползня. Г. Богдановичъ сдѣлалъ по возможности подробное изслѣдованіе послѣдствій этого оползня, о результатахъ осмотра своевременно сообщилъ Кавказскому Горному Управленію. По мнѣнію г. Богдановича жители имѣютъ полное основаніе просить о разрѣшеніи оставить это мѣсто, какъ необезпеченное отъ повторенія оползней, связанныхъ съ размывомъ по плоскостямъ отдѣльности въ сланцахъ.

Въ связи съ тектоническими линіями несомнѣнно находятся выходы горячихъ минеральныхъ водъ (Рычалъ, Гильяръ, Ахтинскія и друг.) и горючихъ газовъ; можно предполагать нѣсколько термальныхъ линій параллельно складчатости въ этой части горъ.

Выходы нефти наблюдались въ Шемахинскомъ районѣ на южномъ склонѣ хребта и около с. Афурджа на сѣверномъ. Выходы нефти около с. Астраханка находятся, повидимому, среди породъ мѣловой системы.

Подробный отчетъ геолога Богдановича о произведенныхъ работахъ на Кавказѣ, печатается въ „Трудахъ Геологическаго Комитета (*т. XIX ч. 1*). (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

20. **Богословскій (Н. А.)** въ 1901 г. закончилъ изученіе области 73-го листа 10-верстной карты Россіи. Сплошное изслѣдованіе было произведено въ сѣверо-западномъ участкѣ, ограниченномъ съ юга и востока теченіемъ р. Оки, а съ запада и сѣвера — границами листа. Значительная часть этого района покрыта сплошь послѣтретичными образованіями, частью валунными, главнымъ же образомъ — безвалунными слоистыми, которыя должны быть отнесены къ разряду отложеній древне-аллювіальныхъ (террассовыхъ).

Въ тѣхъ случаяхъ, когда только что названныя отложенія, пріуроченныя къ обширной низинной мѣстности въ западной половинѣ района, подмываются непосредственно Окой, не будучи отдѣленными отъ рѣчнаго русла полосой заливныхъ луговъ, можно наблюдать иногда выходы этихъ отложеній въ вертикальныхъ обрывахъ, поднимающихся надъ лѣтнимъ уровнемъ рѣки саженъ на 6—8. Таковъ, напримѣръ, разрѣзъ у с. Киструсъ (Спасск. у., Рязанск. губ.). Въ крутомъ обрывѣ, который тянется отъ села внизъ по рѣкѣ непрерывно версты на двѣ, выступаютъ слоистые рыхлые пески съ выклинивающимися прослоями песчанистой глины; окаменѣлостей не встрѣчается. Въ тѣхъ же болѣе частыхъ случаяхъ, когда террассовыя отложенія бываютъ отдѣлены отъ русла р. Оки заливной равниной (часто здѣсь очень широкой), мы не наблюдаемъ обыкновенно такихъ рѣзкихъ уступовъ; переходъ отъ надлуговыхъ пространствъ къ заливной равнинѣ въ этихъ случаяхъ весьма часто очень постепененъ и не представляетъ обнаженій, такъ что граница между древнимъ и современнымъ аллювіемъ въ такихъ мѣстахъ можетъ быть проведена лишь схематично. За предѣлами современной долины р. Оки террассовыя отложенія, при равнинномъ и низинномъ характерѣ мѣстности, еще болѣе скудны обнаженіями, которыя сводятся обыкновенно къ небольшимъ водомоинамъ, рытвинамъ и неглубокимъ искусственнымъ выемкамъ у селеній. Въ общемъ, судя по разрѣзамъ и составу поверхностнаго слоя почвы, данныя отложенія носятъ песчаный характеръ и только изрѣдка суглинисты (нѣкоторые пахатные участки). Въ силу этого обстоятельства, значительная часть данной древне-аллювіальной низины покрыта до сихъ поръ сплошными лѣсами (большею частью хвойными) и слабо населена. Кромѣ того, она богата болотами, часто обширными, въ связи съ которыми находится рядъ уцѣлѣвшихъ отъ заростанія небольшихъ озеръ; нѣкоторыя болота расположены полосами вдоль небольшихъ рѣчекъ, прорѣзывающихъ мѣстность.

Таковъ характеръ западной части изслѣдованнаго района, начиная на югѣ отъ береговъ р. Оки и кончая на сѣверѣ приблизительно 55-й параллелью. Сѣвернѣе послѣдней, въ бассейнѣ рѣчекъ Нармы и Гуся, послѣтретичныя отложенія, образуя, какъ и на югѣ, сплошное покрывало, — получаютъ нѣсколько иной характеръ, такъ какъ содержатъ въ себѣ нерѣдко валуны и, наряду со слоистыми песчаными отложеніями въ пониженіяхъ ныхъ участкахъ, являются иногда также моренной глиной.

Въ противоположность этой западной части района, восточный участокъ, гораздо меньшій по площади, изобилуетъ выходами коренныхъ пластовъ. Нѣсколько выше устья р. Гусь, Ока вступаетъ въ область каменноугольныхъ известняковъ (Касимовская сѣдловина), среди которыхъ ея долина становится гораздо уже, причемъ по обоимъ берегамъ рѣки наблюдаются почти сплошные выходы известняковъ (теперь разрабатываемыхъ тамъ въ обширныхъ размѣрахъ). Выступающіе въ берегахъ Оки известняки, какъ выше гор. Касимова, такъ и ниже его, а равно известняки, наблюдаемые по притокамъ Оки—Гусь, Сынтулъ, Унжа, (нижнее теченіе),—всѣ принадлежатъ къ одному ярусу—такъ называемому московскому, съ типичными для этого яруса окаменѣлостями, подобно тому какъ это было указано для известняковъ правобережья Оки тѣмъ же геологомъ въ его отчетахъ по изслѣдованіямъ за прежніе годы. Послѣдніе выходы каменноугольныхъ известняковъ по Окѣ наблюдаются въ устьѣ р. Унжи (верстъ на 6 выше гор. Елатьмы), а затѣмъ по теченію той же рѣки и до сѣверной границы листа (Санчуръ) лѣвый крутой берегъ рѣки сложенъ вплоть до русла изъ породъ мезозойскихъ, главнымъ образомъ юрскихъ, изучавшихся уже много разъ раньше разными геологами въ классическихъ выходахъ Елатьмы, Окшова, Сунчура и друг. Поверхъ толщи юрскихъ породъ здѣсь залегаютъ мѣстами отложенія нижнемѣловаго возраста, констатированныя изслѣдователемъ кромѣ Окшова (гдѣ эти отложенія изучены уже Сибирцевымъ) также въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ и, между прочимъ, въ классическомъ разрѣзѣ у гор. Елатьмы.

Что касается геологическаго строенія внутреннихъ частей Касимово-Елатемскаго плато, то небольшіе разрѣзы, наблюдавшіеся по небольшимъ рѣчкамъ и оврагамъ внутри этого плато, позволили констатировать залеганіе юрскихъ отложеній, здѣсь сильно песчанистыхъ и переходящихъ вверху въ толщу рыхлыхъ песковъ безъ окаменѣлостей. Ближе къ гор. Касимову, кромѣ названныхъ мезозойскихъ отложеній, наблюдаются также выходы каменноугольныхъ известняковъ, причемъ уровень ихъ приходится иногда выше уровня юрскихъ отложеній въ сосѣднихъ участкахъ, что указываетъ на неровный и бугристый характеръ каменноугольнаго ложа. Поверхъ отмѣченныхъ коренныхъ пластовъ на этомъ плато (Касимовъ-Елатьма-Окшово) залегаетъ большею частью сохранившаяся здѣсь отъ размыва валунная глина, покрытая мѣстами лёссомъ, съ обычными для него мѣстными признаками.

Попутно тѣмъ же геологомъ были произведены дополнительныя геологическія наблюденія въ сосѣднихъ частяхъ правобережья Оки, касавшіяся частью разрѣзовъ естественныхъ, а частью сдѣлавшихся ему извѣстными новыхъ рудниковъ (Куземкино) и колодцевъ; получена кромѣ того копія съ бурового журнала артезіанской скважины при винокуренномъ заводѣ Качкова при р. Мысцѣ.

Кромѣ того Н. А. Богословскій осенью 1901 г. былъ командированъ въ Германію, Францію и Швейцарію для сравнительнаго изученія верхнеюрскихъ и нижнемѣловыхъ образованій названныхъ странъ. Съ этою цѣлью г. Богословскій посѣтилъ главнѣйшіе ученые центры упомянутыхъ государствъ, представлявшіе большой интересъ въ смыслѣ сосредоточенныхъ тамъ палеонтологическихъ коллекцій, частію обработанныхъ, частію же еще не описанныхъ и не изображенныхъ.

Именно, имъ были изучаемы коллекціи изъ верхне-юрскихъ и нижне-мѣловыхъ пластовъ въ музеяхъ Берлина, Геттингена, Гильдесгейма, Мюнхена, Цюриха, Женевы, Гренобля и Парижа. Кромѣ того, г. Богословскимъ, совмѣстно съ французскимъ ученымъ Kilian'омъ и подъ руководствомъ геттингенскаго проф. v. Koenen'а, были осмотрѣны выходы гильсовыхъ отложеній около Hildesheim'а, Hannover'а, Stadthagen'а и Bückeburg'а, выходы, частію только что ставшіе извѣстными и еще не описанные въ литературѣ и любезно указанные экскурсантамъ геттингенскимъ профессоромъ Кёненомъ, спеціально изучающимъ эти отложенія въ настоящее время.

Другая экскурсія была совершена во французскихъ Альпахъ на югъ отъ Гренобля, по указанію профессора Kilian'а, съ цѣлію изученія на мѣстѣ выходовъ титона и неокома. Попутно г. Богословскимъ были произведены въ разныхъ мѣстахъ наблюденія надъ почвами. Научные результаты командировки будутъ частью изложены г. Богословскимъ въ изготовляемой имъ работѣ объ аммонитовой фаунѣ нижнемѣловыхъ отложеній сѣверной и центральной Россіи, частію же послужатъ предметомъ особой статьи. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

21. **Борисякъ (А. А.)** въ 1901 г. продолжалъ изслѣдованія въ юго-западной части Крымскаго полуострова, подвигаясь отъ снятой имъ въ прошломъ году площади далѣе по направленію къ востоку въ предѣлахъ между берегомъ моря и южной границей выходовъ мѣловыхъ отложеній. Параллельно съ изученіемъ сложной въ этой мѣстности тектоники, для окончательнаго уясненія которой потребуются дальнѣйшія работы и обработка палеонтологическихъ данныхъ,—былъ собранъ, какъ въ юрскихъ сланцахъ и отчасти известнякахъ, такъ и въ пограничныхъ мѣловыхъ отложе-

ніяхъ, довольно обильный палеонтологическій матеріалъ.

Конецъ лѣта былъ посвященъ изслѣдованію юрскихъ отложеній Крыма, но уже на южномъ берегу, въ окрестностяхъ г. Ялты между рч. Гувой и г. Мегаби. Независимо отъ сложной мелкой складчатости, юрскіе сланцы и песчаники образуютъ здѣсь нѣсколько большихъ пологихъ складокъ, отчасти прикрытыхъ древними горными обвалами, простирающихся на NO; окаменѣлостей въ нимъ почти совершенно не найдено. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ наблюдались небольшія пластовыя жилы (?) изверженныхъ породъ. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

22. **Веберъ (В. Н.)** въ 1901 г., съ разрѣшенія г. Министра, участвовалъ въ качествѣ геолога экспедиціи ледокола „Ермакъ" въ Баренцово море.

Такъ какъ первоначальный планъ описи береговъ Новой Земли не могъ быть выполненъ и ледоколъ почти все время 2-хъ мѣсячнаго плаванія провелъ вдали отъ береговъ, то пришлось заниматься наблюденіями надъ ледянымъ покровомъ моря и помощью зоологу экспедиціи.

На береговую работу выпало всего 4$^1/_2$ дня, въ продолженіи которыхъ осмотрѣны обнаженія на о. Гохштеттеръ (Земля Вильчека, архипелагъ Франца Іосифа) и въ двухъ заливахъ на западномъ берегу сѣвернаго острова Новой Земли—губахъ Машигиной и Крестовой. Первая оказалась сложенной изъ сильно метаморфизованныхъ сланцевъ—актинолитовыхъ и слюдяныхъ филлитовъ неизвѣстнаго возраста съ оригинальнымъ кливажемъ; вторая изъ каменноугольныхъ известняковъ съ кораллами и корненожками, глинистыхъ сланцевъ и нижне-девонскихъ известняковъ; породы тоже сильно дислоцированы. Вездѣ по берегу тянутся широкія морскія террассы. Островъ Гохштеттеръ, столоваго характера, сложенъ изъ юрскихъ съ бурымъ углемъ осадковъ, прикрытыхъ базальтовымъ покровомъ. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

23. **Высоцкій (Н. К.)** въ 1901 г. продолжалъ руководить работами по составленію детальной геологической и топографической съемки главнѣйшихъ районовъ добычи платины на Уралѣ.

Изслѣдованія эти начаты были въ 1900 г. по порученію и на средства горнаго Департамента въ Гороблагодатскомъ горномъ округѣ, и минувшимъ лѣтомъ 1901 г., закончены уже работы въ полѣ въ предѣлахъ этого округа, причемъ мензульныя съемки производились А. И. Дроздовымъ и Н. И. Эрасси. Изслѣдованный районъ включаетъ бассейны рр. Иса, Выи и Туры въ границахъ между горами Качканаромъ и Саранной на западѣ, г. Актаемъ—на сѣверѣ и Жуковымъ Камнемъ и Нижне-Туринскимъ заводомъ — на югѣ, кромѣ того былъ сдѣланъ еще дополнительный маршрутъ къ востоку по Турѣ до границъ округа. Мѣсторожденія платины въ изслѣдованной площади исключительно вторичнаго происхожденія, представляя сносъ съ запада по рѣчнымъ долинамъ; признаковъ-же существованія коренныхъ мѣсторожденій не наблюдалось при работахъ отчетнаго года, такъ какъ послѣднія ограничивались лишь восточными частями Гороблагодатскаго платиносодержащаго района, въ геологическомъ строеніи котораго принимаютъ участіе лишь: порфириты (авгитовые и діабазовые) съ ихъ туфами, кварциты и известняки нижнедевонскаго возраста. Въ орографическомъ отношеніи эта мѣстность является также крайне однообразной съ неправильно всхолмленнымъ рельефомъ, безъ выдающихся вершинъ, но съ болѣе или менѣе сильно углубившимися рѣчными долинами, по которымъ расположились мощные постпліоценовые и современные наносы, повсюду почти содержащіе частицы платины съ примѣсью золота, причемъ количество послѣдняго по боковымъ притокамъ обыкновенно болѣе, чѣмъ въ главной рѣчной долинѣ, что указываетъ на мѣстное происхожденіе.

Вслѣдъ за окончаніемъ работъ въ Нижне-Туринской дачѣ, изслѣдованія мѣсторожденій платины имѣютъ въ виду захватить и другіе выдающіеся въ промышленномъ отношеніи районы добычи этого металла на Уралѣ, каковыми, какъ извѣстно, являются: Крестовоздвиженскіе промысла, лежащіе по верховьямъ той-же рѣчной системы Иса, въ Лысьвенскомъ округѣ наслѣдниковъ гр. Шувалова и Нижне-Тагильскіе промысла наслѣдниковъ Демидова. Владѣльцами этихъ горныхъ округовъ охотно было изъявлено согласіе на принятіе участія въ расходахъ по изслѣдованіямъ, а именно они взяли на себя расходы по составленію топографической основы подлежащихъ геологической съемкѣ площадей. Такимъ образомъ уже въ отчетномъ, 1901 году начата была мензульная съемка класснымъ топографомъ Главнаго Штаба Хрусталевымъ въ районѣ Крестовоздвиженскихъ промысловъ, куда и имѣютъ быть перенесенными будущимъ лѣтомъ 1902 г. геологическія изслѣдованія. Въ томъ-же году топографъ Дроздовъ приступитъ къ съемкѣ площади, занятой Нижне-Тагильскими платиновыми промыслами. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

24. **Державинъ (А. Н.)** въ 1901 г. продолжалъ изслѣдованіе области 59-го листа и изучилъ юго-западный ея уголъ, гдѣ овраги, идущіе съ возвышенностей и берега рѣчныхъ долинъ раскрываютъ слѣдующую послѣдовательность напластованій: черноземъ и суглинокъ, пески третичной системы, мергели и мѣлъ, пески съ фосфоритами.

Въ отношеніи водоносности край находится въ неблагопріятныхъ условіяхъ: толщи третичныхъ песковъ и мѣла бѣдны водою; богатые же ею подмѣловые пески залегаютъ ниже уровня рѣкъ. Вотъ почему лога здѣсь сухи, и рѣчки, показанныя на картѣ, должны быть укорочены, если только показывать дѣйствительно долину съ живой и постоянной струей. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

25. **Каракашъ (Н. И.)** въ 1901 г. сосредоточилъ изслѣдованія въ верхнихъ теченіяхъ рѣкъ Алмы и Качи (Крымъ) и ихъ водораздѣла, въ области развитія глинистыхъ и песчанистыхъ сланцевъ, считавшихся до сихъ поръ лейасовыми, хотя окаменѣлостей въ нихъ не было найдено. Благодаря однако констатированному теперь существованію въ нихъ ископаемыхъ, оказывается возможнымъ отнести верхнюю часть этихъ отложеній, именно песчанистые сланцы и песчаники, содержащіе мѣстами прослои угля, къ образованіямъ не лейаса, а доггера.

Такъ на водораздѣлѣ между Качей и Алмой близъ дороги, ведущей отъ горы Чучель къ дер. Коушъ къ мѣстности, называемой Атъ-чокракъ, найдены ядра пластинчатожаберныхъ моллюсковъ, между которыми форма *Goniomya Y-scripta* Ag. является характерной для отложеній доггера. Другимъ пунктомъ находки окаменѣлостей является здѣсь мѣсторожденіе угля въ той же Пикинской казенной лѣсной дачѣ, обозначенное на одноверстной картѣ Крыма. Въ сланцеватыхъ глинахъ здѣсь оказались мелкія ядра *Astarte minima*, а также ядра *Gasteropoda* (*Cerithium* и *Turritella*). Кромѣ того найдены окаменѣлости по р. Качѣ близъ впаденія въ нее р. Донги. Здѣсь въ сланцеватыхъ глинахъ, заключающихъ углистые прослои и подчиненныхъ песчаникамъ, найдены между прочими *Cardium striatulum* Phil., *Nucula lacryma* Sow., *Pleuromya* cf. *ovalis* Münst., *Avicula* sp. и *Belemnites* sp.

Выясненіе направленія и характера складчатости этихъ отложеній, не смотря на многочисленныя опредѣленія простираній слоевъ, является пока затруднительнымъ въ виду чрезвычайной измѣнчивости и запутанности какъ складчатости, такъ и сланцеватости, а также вслѣдствіе весьма сильной изрѣзанности мѣстности. Для точнаго выясненія потребуются очень детальныя изслѣдованія. Повидимому СЗ направленіе складчатости является преобладающимъ. Для составленія полнаго геологическаго разрѣза обѣихъ долинъ, онѣ были изслѣдованы вплоть до ихъ истоковъ, находящихся въ области юрскихъ известняковъ, т. е. на сѣверномъ склонѣ Яйлы, на вершину которой были совершены три экскурсіи.

Внизъ по теченію Качи и Алмы изслѣдованія продолжались до выхода долинъ въ область развитія третичныхъ отложеній. Границей распространенія юрскихъ сланцевъ по р. Алмѣ служитъ дер. Карагачъ (и с. Саблы), гдѣ обнажаются уже неокомскіе известняки, а по р. Качѣ юрскія отложенія тянутся до с. Біасалы, гдѣ покрываются въ несогласномъ пластованіи также неокомскими слоями. Болѣе детальныя изслѣдованія мѣловыхъ отложеній между этими пунктами дали возможность на основаніи заключающейся въ нихъ фауны подраздѣлить ихъ на ярусы (валангіенскій, готеривскій, аптскій, альбскій и сенонскій) и опредѣлить мощность каждаго изъ нихъ.

Кромѣ осадочныхъ породъ предметомъ наблюденія были и выходы (около 20) изверженныхъ породъ, встрѣчающихся по р. Алмѣ между д. Карагачъ и Бешуемъ (немного южнѣе деревни).

Благодаря любезности І. А. Морозевича, изслѣдовавшаго по просьбѣ г. Каракаша эти породы, оказалось здѣсь имѣются діабазы и діабазовые порфириты, а также кислыя ортоклазово-кварцевыя породы. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

26. **Ковалевъ (П. Е.)** въ 1901 г. занимался производствомъ детальной геологической съемки по Бѣлой и изслѣдованіемъ рудниковъ Тирлянскаго завода.

Въ районѣ съемки по Бѣлой отъ Бѣлорѣцкаго до Авзянопетровскаго завода распространены отложенія нижняго и верхняго отдѣла девона. Первыя представлены: 1) метаморфическими сланцами и кварцитами, 2) мраморовидными известняками горизонта $D^1_1 c$, мѣстами содержащими характерную герцинскую фауну, 3) глинистыми сланцами съ прослоями песчаника и въ верхнихъ горизонтахъ известняка и 4) темносѣрыми и черными известняками D^2_1, съ фауной остракодъ, коралловъ, *Karpinskia conjugula* Tschern. и пр. и подчиненными прослоями сланцевъ и песчаниковъ (въ послѣднихъ близъ Каги найдены также органическіе остатки). Отложенія верхняго отдѣла девона представлены одними лишь свѣтлосѣрыми известняками, развитыми по лѣвую сторону Бѣлой между Кагою и Узяномъ, выше Черной и въ двухъ уже извѣстныхъ пунктахъ (ключи: на Ржищахъ и Тлянчинъ). Мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ въ районѣ съемки являются главнѣйше въ видѣ штоковъ и гдѣздъ, иногда имѣющихъ видъ пластообразныхъ залежей бураго желѣзняка, подчиненныхъ нижнедевонскимъ сланцамъ; весьма незначительное распространеніе имѣютъ красный и магнитный желѣзняки въ видѣ незначительныхъ скопленій, подчиненныхъ тальково-глинистымъ сланцамъ и кварцитамъ близъ Узяна и Бѣлорѣцка.

Что касается изслѣдованныхъ г. Ковалевымъ залежей желѣзныхъ рудъ, разрабатываемыхъ Тырлянскимъ заводомъ, то онѣ представляютъ гнѣзда бураго, а частью (Махмудскій рудникъ) краснаго желѣзняка, подчиненныя известнякамъ D^1_1 с или метаморфическимъ сланцамъ. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

27. **Конюшевскій (Л. К.)** въ 1901 г. производилъ изслѣдованія въ области сѣверо-западнаго угла 140 листа десятиверстной карты Россіи, съ цѣлью изученія рудныхъ мѣсторожденій Авзянопетровскаго и Зигазинскаго заводовъ и производства геологической съемки въ одноверстномъ масштабѣ. Въ геологическихъ образованіяхъ, принимающихъ участіе въ строеніи изслѣдованнаго района, органическихъ остатковъ не было найдено, но характерныя петрографическія свойства и стратиграфическія отношенія этихъ образованій позволяютъ отнести ихъ къ нижнему и среднему девону. Наиболѣе высокіе хребты Баштинъ, Зильмердакъ, Колу и Алатау сложены изъ кварцевыхъ песчаниковъ и кварцитовъ D^1_1. Горизонтъ нижняго девона, выраженный глинистыми, кремнистыми и кварцитовыми, прорѣзанными жилами діабаза, сланцами, кварцевыми песчаниками и кварцитами, занимаетъ восточную часть изслѣдованнаго района, образуя рудоносную полосу, около 10 верстъ шириною. Мѣсторожденія бураго желѣзняка подчинены сланцамъ, болѣе или менѣе разрушеннымъ, и являются въ формѣ штоковъ, обыкновенно удлиненныхъ въ меридіональномъ направленіи. Верхній ярусъ нижняго девона D^2_1 выражается главнѣйше сѣрыми кремнистыми известняками, развитыми между рудною полосою и хребтами Баштинъ, Зильмердакомъ. Отложенія D^1_2, представленныя слюдистыми зеленовато- или красновато-сѣрыми сланцевыми песчаниками, тонкослойными сѣрыми известняками и красными мергелями, наблюдаются въ долинахъ Б. и М. Шишеняковъ и по Зилиму ниже дер. Бакеевой. Наконецъ, верхній отдѣлъ средняго девона, развитый по Шишенякамъ и Зилиму, представленъ одними лишь сѣрыми известняками. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

28. **Краснопольскій (А. А.)** въ 1901 г., кромѣ общаго завѣдыванія всѣми работами по изслѣдованію желѣзнорудныхъ мѣсторожденій Южнаго Урала, произвелъ: 1) осмотръ мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ, принадлежащихъ Кусинскому, Златоустовскому, Лемезинскому и Архангельскому заводамъ, и 2) геологическія изслѣдованія въ Инзерской дачѣ.

Изъ числа Кусинскихъ мѣсторожденій въ отчетномъ году были осмотрѣны: 1) подчиненныя нижнему ярусу нижняго девона нынѣ разрабатываемыя Ахтенское и Аршинское, недавно лишь оставленныя В. и Н. Кисягинскія и давно уже заброшенныя Навышенскія и Усрдатское мѣсторожденія; 2) подчиненное известнякамъ средняго девона Павловское или Владимірское и 3) находящееся въ сѣверной части дачи и подчиненное амфиболитамъ мѣсторожденіе магнитнаго желѣзняка Радостное.

Изъ Златоустовскихъ мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ были осмотрѣны: 1) подчиненныя известнякамъ верхняго яруса нижняго девона, давно заброшенныя мѣсторожденія по Тундушу и близъ дер. Медвѣдевой; 2) подчиненныя нижнему ярусу нижняго девона Таганайскія, Орловскія, Тесьминскія, Филиновское, Черновское, Уральское и Веселовскія и 3) подчиненное амфиболитамъ мѣсторожденіе магнитнаго желѣзняка близъ хутора Бокова.

Попутно при изслѣдованіи желѣзнорудныхъ мѣсторожденій были осмотрѣны нѣкоторыя мѣсторожденія мѣдныхъ рудъ (подчиненныя амфиболитамъ Уреньгинское и Назямскія въ Златоустовской дачѣ, подчиненное порфиритамъ Фофановское и среднедевонскимъ отложеніямъ Андреевское въ Кусинской дачѣ), произведены изслѣдованія по р. Аю, линіи желѣзной дороги и пр.

Мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ, разработкою которыхъ предполагаютъ обезпечить дѣятельность недавно основаннаго по Инзеру, выше устья Рау, Лемезинскаго завода, находятся въ 9—27 верстахъ отъ послѣдняго. Всѣ эти мѣсторожденія (Майарткань, Мичбаруй, Бугульма, Ташклетъ) подчинены отложеніямъ средняго девона, именно толщѣ свѣтлосѣрыхъ глинистыхъ сланцевъ и песчаниковъ, залегающихъ на темносѣромъ плотномъ известнякѣ и покрывающихся свѣтлосѣрымъ мелкозернистымъ известнякомъ, и отличаются, при своей сравнительно незначительной мощности (1—1½ арш.) и болѣе или менѣе сильной изогнутости въ пластованіи, замѣчательно рѣзко и постоянно выраженнымъ пластовымъ характеромъ руды (бураго и шпатоваго желѣзняка). Органическихъ остатковъ при изслѣдованіи этихъ мѣсторожденій найдено не было, и рудоносная свита отнесена къ среднему девону, руководствуясь лишь петрографическими и стратиграфическими данными. Умѣстно упомянуть о нахожденіи верхнедевонскихъ осадковъ по Инзеру, нѣсколько выше Лебезинскаго завода, именно сѣрыхъ и черныхъ смолистыхъ известняковъ съ массою гоніатитовъ; известнякамъ этимъ по Инзеру подчинены признаки каменнаго угля, совершенно подобно тому, какъ это наблюдается по Сикаштѣ, Тереклѣ, Ишакаю и Реузяку.

Мѣсторожденія, разрабатываемыя для Архангельскаго завода, находятся верстахъ въ 30 на SO отъ послѣдняго; они подчинены толщѣ глинъ, глинистыхъ сланцевъ и песчаниковъ, залегающей среди известняковъ нижняго отдѣла каменноугольной системы и стратиграфически вполнѣ соотвѣтствующей угленосной толщѣ Средняго Урала. Въ сѣрыхъ тонкослоистыхъ известнякахъ, составляющихъ почву рудоносной толщи рудниковъ Темиръ-арка, Ала-тау, Яшъ-кады и Муллакаевскаго, найдены весьма многочисленныя ископаемыя: *Chonetes papilionacea*, *Streptorh. crenistria*, *Orthis resupinata*, *Productus* sp.; толща эта прикрывается бѣлыми или свѣтлосѣрыми зернистыми доломитовыми известняками, въ которыхъ на Темиръ-арка и Біисовскомъ рудникѣ найдены *Productus giganteus*, *Pr. striatus* и пр. Вообще мѣсторожденія Архангельскаго завода представляютъ неправильныя гнѣздообразныя залежи, иногда, напр. на Темиръ-арка, весьма мощныя, но обыкновенно быстро выклинивающіяся (Яшъ-кады, Ала-тау).

Что касается съемки Инзерской дачи, то въ отчетномъ году были пройдены: Б. Инзеръ отъ устья Меніяка до Мал. Инзера, Мал. Инзеръ внизъ отъ р. Багряшты, Кама-елга, Н. и В. Ямашта, Метези, Меніякъ, Катаскынъ, Агыръ, Меняу и пр. Въ строеніи изслѣдованнаго района принимаютъ участіе отложенія слѣдующихъ горизонтовъ:

D^1_1—глинистые сланцы, кварциты и кварцевые аркозовые песчаники, слагающіе вытянутые въ меридіональномъ направленіи хребты Салдысъ, Караташъ и прочіе.

D^2_1—известняки, переслаивающіеся съ глинистыми сланцами.

D^1_2—зеленовато- или красновато-сѣрые мелкозернистые сланцеватые песчаники и сланцы, переслаивающіеся съ красными ленточными мергелями.

D^2_2—сѣрые плотные или мелкозернистые, иногда скорлуповатые известняки.

Отложенія всѣхъ этихъ горизонтовъ палеонтологически нѣмы и возрастъ ихъ опредѣленъ на основаніи стратиграфическихъ и петрографическихъ данныхъ. Отложенія всѣхъ указанныхъ горизонтовъ мѣстами прорѣзываются болѣе или менѣе мощными жилами діабаза. Желѣзныя руды наблюдаются главнѣйше среди нижняго яруса нижняго девона, именно среди болѣе или менѣе сильно разрушенныхъ глинистыхъ сланцевъ, вблизи ихъ соприкосновенія съ известняками D^2_1; признаки рудъ встрѣчены также среди отложеній средняго девона, по лѣвую сторону Б. Инзера, на W отъ дер. Усманъ-гали.

Кромѣ указанныхъ работъ А. А. Краснопольскій произвелъ попутно осмотръ признаковъ нефти близъ Стерлитамака. По Бѣлой, близъ дер. Н. Буранчиной въ нѣсколькихъ пунктахъ уже издавна извѣстны признаки нефти въ видѣ болѣе или менѣе сильно проникнутыхъ нефтью (гудрономъ) пермскихъ песковъ и песчаниковъ. Осмотръ этихъ пунктовъ и небольшихъ развѣдочныхъ работъ, произведенныхъ тамъ въ послѣднее время мензелинскимъ городскимъ головою г. Дубининымъ (по ходатайству котораго и было дано порученіе А. А. Краснопольскому произвести этотъ осмотръ), приводитъ къ заключенію, что разсчитывать на полученіе нефтяного фонтана въ Н. Буранчинѣ (какъ это имѣлось въ виду г. Дубининымъ) нѣтъ никакихъ основаній. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

29. **Кузнецовъ (С. Д.)** въ 1901 г. въ дополненіе къ изслѣдованіямъ въ районѣ Кривого Рога и въ бассейнѣ р. Желтой, производилъ осмотръ мѣстности возлѣ селеній Петрова на Ингульцѣ (Александрійскій у. Херсонской губ.) и Млыновъ на Сухомъ Омельникѣ (Верхнеднѣпровскій у. Екатеринославской губ.), гдѣ въ предшестовавшіе годы производились частными лицами поиски желѣзныхъ рудъ.

Возлѣ села Петрова главныя развѣдки (многочисленные шурфы и квершлаги) сосредоточились на бугрѣ, расположенномъ къ югу отъ б. Устиновской, по лѣвую сторону Ингульца. Расшурфованная площадь въ видѣ полосы до $2^1/_2$ в. длиною тянется въ направленіи 27°О. Саженъ сто не доходя до сѣверовосточнаго конца ея, полоса пересѣкаетъ южный отвершекъ б. Устиновской, гдѣ обнаруженъ естественный выходъ рудныхъ кварцитовъ, совершенно сходныхъ съ Криворожскими, что и подало поводъ къ производству развѣдочныхъ работъ.

Простираніе кварцитовъ въ естественномъ обнаженіи опредѣлилось при непосредственномъ измѣреніи компасомъ въ 50°О, что отклоняется на 23° отъ направленія расшурфованной полосы; такая разница однако зависѣла исключительно отъ неточнаго показанія компаса въ сосѣдствѣ съ другими кварцитами; истинное же простираніе, опредѣленное по углу, образуемому имъ съ направленіемъ балки, опредѣлилось въ 24°, т. е. сходное съ простираніемъ полосы.

Во время осмотра развѣдочныя работы уже не производились и шурфы были засыпаны, но судя по образцамъ породъ, по расположенію шурфовъ и по свѣдѣніямъ, сообщеннымъ мѣстными жителями, залежи руды были найдены въ части полосы, расположенной примѣрно въ 100 саж на NW отъ могилы Билетной.

Береговыя обнаженія Ингульца, находящіяся около $1^1/_2$ в. къ SW отъ могилы Билетной по направленію расшурфованной полосы, состоятъ исключительно изъ гнейса; но нѣсколько сѣвернѣе, у устья б. Власовской, выходятъ кристаллическіе сланцы, иного типа, чѣмъ рудные кварциты. Въ этой мѣстности развиты также пегматиты и графитъ, содержащіе каолины и кварциты.

Къ югу отсюда, также нѣсколько внѣ направленія расшурфованной полосы, между балками Власовской и Стеречей мѣстными крестьянами выпахиваются въ двухъ мѣстахъ небольшіе куски богатаго руднаго кварцита. Между этими двумя пунктами, находящимися на буграхъ, проходитъ русло б. Стеречей, въ которомъ наблюдаются только гнейсы.

Въ небольшихъ размѣрахъ шурфовочныя работы производились еще по правому склону б. Власовской, противъ устья б. Терноватой и по правому склону б. Водяной, ниже устья б. Бабенковой, но эти работы никакихъ положительныхъ результатовъ не дали.

Развѣдочныя работы въ сѣверной части Верхнеднѣпровскаго уѣзда производились въ 2 пунктахъ: 1) въ окрестностяхъ с. Млыновъ по правому берегу р. Лозоватки, и 2) по лѣвому берегу р. Купьеватой выше села Владиміровки. Около Млыновъ рудный кварцитъ былъ случайно найденъ мѣстнымъ крестьяниномъ; выходы же возлѣ Владиміровки, по обоимъ берегамъ р. Купьеватой были извѣстны ранѣе и описаны г. Домгеромъ въ его отчетѣ объ изслѣдованіяхъ 1883 года. Работы въ обѣихъ мѣстностяхъ велись лишь въ самый разгаръ рудныхъ поисковъ и, ограничившись проведеніемъ немногихъ шурфовъ и разрѣзовъ, не только не обнаружили данныхъ о нахожденіи рудъ, но даже не выяснили вопроса о распространеніи полосы рудныхъ кварцитовъ.

Простираніе кварцитовъ въ обоихъ мѣстонахожденіяхъ почти меридіональное, съ небольшимъ отклоненіемъ къ NW, причемъ оба обнаженія, несмотря на раздѣляющій ихъ 8-верстный промежутокъ, находятся на одной общей линіи простиранія, что до нѣкоторой степени дѣлаетъ вѣроятнымъ принадлежность ихъ къ одной полосѣ.

Осмотръ глубокой балки Гавиной, находящейся въ этомъ промежуткѣ и идущей вкрестъ линіи простиранія, не показалъ выходовъ коренныхъ породъ, но небольшіе обломки руднаго кварцита были находимы въ наносѣ.

Къ W и къ E отъ выходовъ рудныхъ кварцитовъ какъ возлѣ Млыновъ, такъ и у Владиміровки, въ береговыхъ обнаженіяхъ наблюдаются выходы гнейсовъ.

По направленію къ югу отъ Владимірскихъ развѣдочныхъ работъ, выходы рудныхъ кварцитовъ извѣстны и по правому берегу Купьеватой, но здѣсь на выходахъ развѣдочныхъ работъ не производилось. Слѣды же немногихъ безпорядочно разбросанныхъ шурфовъ находятся на землѣ Чуркина, и на прилежащей крестьянской. Отвалы отъ шурфовъ показали присутствіе обломковъ кварцита, но не рудоноснаго и повидимому попадавшагося въ наносѣ.

Далѣе къ югу мѣстность сильно повышается, получаютъ развитіе третичные пески, образующіе водораздѣлъ между Купьеватой и Омельникомъ. При невозможности ожидать выходовъ твердыхъ породъ въ районѣ развитія этихъ песковъ, осмотръ былъ направленъ еще далѣе на югъ, въ верхніе правые притоки Омельника, гдѣ, судя по картѣ, рельефъ указывалъ на отсутствіе большихъ толщъ песковъ. Выходовъ коренныхъ породъ однако найдено не было, но въ б. Шевчиной на пересѣченіи ея линіею простиранія Владимірскихъ кварцитовъ былъ найденъ на поверхности валунъ итаколумита,—породы, сопровождающей рудную свиту въ окрестностяхъ Кривого Рога. (Изъ *„Отчета"* Геолог. Комитета за 1901 г.).

30. **Ламанскій (В. В.)** въ 1901 г. продолжалъ детальное изученіе нижнихъ горизонтовъ силурійской системы, особенно яруса B академика Шмидта, начатое имъ еще въ 1900 году. Съ этой цѣлью имъ были посѣщены силурійскіе разрѣзы окрестностей С.-Петербурга, Сяси и Волхова, Лавы, Путиловскихъ Высотъ, Тосны, Ижоры, Славянки, Поповки, Лопухинки, Копорья, Ямбурга и Нарвы, а также наиболѣе типичные разрѣзы глинта въ Эстляндіи, а именно въ слѣдующихъ пунктахъ: Пейтгофъ, Чудлей, Онтика, Сакгофъ, Изенгофъ, Ассеринъ, Кунда, Неммевескъ, Іоа, Вимсъ, Ревель, Тишеръ, Леппикъ, Леетцъ, Балтійскій Портъ и островъ Малый Рогэ. Изслѣдованія подтвердили справедливость схемы, установленной и опубликованной авторомъ въ 1901 г. (*Изв. Геол. Ком. т. XX*). Такъ удалось прослѣдить на всемъ этомъ пространствѣ границу между мегаласписовымъ и азафовымъ ярусами, которая повсюду выражена очень рѣзко и, начиная отъ Петербурга по направленію къ западу чрезвычайно ясно указываетъ на бывшую здѣсь трансгрессію. По мѣрѣ удаленія къ западу трансгрессія является все болѣе значительной и наконецъ къ западу отъ Ревеля верхній изъ упомянутыхъ подъярусовъ переходитъ изъ известняковой фаціи въ песчаную. Въ области Балтійскаго Порта на границѣ между этими подъярусами залегаетъ конгломератъ, состоящій изъ обломковъ различной величины отъ очень мелкихъ и кончая величиною въ человѣческую голову, принадлежащихъ сѣрозеленоватому известняку съ глауконитомъ, содержащему типическую фауну мегаласписоваго известняка (горизонты $B_{II}\alpha$ и $B_{II}\beta$). Всѣ эти обломки связаны желтоватымъ сильно песчанистымъ известнякомъ, содержащимъ признаки азафоваго яруса и *Strophomena Jentschi* — форму, которая является очень характерною и для конгломерата Скандинавіи, получившаго даже названіе Strophomena Jentschi-Konglomerat. Образцы породъ съ границъ этихъ двухъ подъярусовъ, собранные на всемъ пространствѣ силурійскаго глинта, въ связи съ наблюденіемъ надъ распространеніемъ фауны, показываютъ, что слѣды трансгрессіи и образованія конгломерата начинаются уже у Петербурга. Наиболѣе полными являются такимъ образомъ разрѣзы въ восточной части С.-Петербургской губерніи; по мѣрѣ же удаленія на западъ перерывъ на границѣ этихъ двухъ подъярусовъ увеличивается, достигая наибольшихъ размѣровъ у Балтійскаго Порта, гдѣ отсутствуетъ верхній изъ го-

ризонтовъ мегаласписоваго известняка съ *Asaphus lepidurus* и *Megalaspis gibba*, а также нижнія части азафоваго известняка — горизонты съ *Asaphus expansus* и съ *As. raniceps*. Явленіе это слѣдуетъ приписать кряжеобразовательной дѣятельности въ Скандинавіи, которая выразилась въ выдвиганіи въ это время возвышенности центральнаго хребта и изверженіяхъ, доставившихъ большія массы туфовъ, переслаивающихся съ нижнесилурійскими известняками и кварцитами. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

31. **Ласкаревъ (В. Д.)** въ 1901 г. производилъ изслѣдованіе юго-восточной части 17-го листа (губерній Подольской, Кіевской и Волынской).

Въ геологическомъ отношеніи изслѣдованный районъ является западнымъ продолженіемъ южно-русскаго кристаллическаго массива, прикрытаго здѣсь небольшой толщей осадочныхъ породъ. Эта часть массива представляетъ повидимому одну широкую, идущую въ направленіи СЗ—ЮВ полосу гранита и нѣсколько болѣе узкихъ полосъ гранита къ сѣверу отъ первой, сохраняющихъ въ общемъ то же простираніе и заключающихъ между собой сильно нарушенныя гнейсовыя породы. Въ окрестностяхъ г. Липовца было найдено въ гранитѣ весьма интересное включеніе известняка.

Осадочныя породы, покрывающія массивъ, весьма разнообразны. Сюда относятся: 1) палеогеновыя отложенія въ окрестностяхъ г. Липовца (Кіевск. губ.) и с. Латанцы (Подольск. губ.). 2) Сарматскія отложенія, развитыя въ западной части изслѣдованнаго района и принадлежащія къ нижнему и среднему ярусу сармата; послѣдній ярусъ авторъ подраздѣляетъ на 2 группы: нижнюю известняковую (прибрежные известняки изъ раздробленныхъ раковинъ, оолитовые известняки и мшанково-мембранипоровые) и верхнюю глинисто-песчаную съ известковыми конкреціями. 3) Балтскій ярусъ, представленный глинисто-песчаными отложеніями сходными съ сарматскими; они залегаютъ между этими послѣдними и лёссомъ. 4) Послѣтретичныя отложенія, къ которымъ въ изученномъ районѣ относятся: а) озерно-рѣчныя отложенія окрестностей м. Меджибожа, богатыя прѣсноводными моллюсками и съ остатками *Cervus (euriceros)* sp. (*megaceros*); б) рѣчныя отложенія по долинамъ исчезнувшихъ рѣкъ; в) лёссъ и подлёссовыя глины и пески; г) древнія рѣчныя отложенія по долинамъ современныхъ рѣкъ; д) аллювіальные наносы вдоль этихъ долинъ. (Изъ „*Отчета*" Геологическаго Комитета за 1901 г.).

32. **Левинскій (И. К.)** въ 1901 г. производилъ геологическія изслѣдованія вдоль линіи строющейся желѣзной дороги Варшава–Калишъ (236 верстъ), а также въ примыкающей къ линіи полосѣ.

Изслѣдованія эти показали, что въ строеніи мѣстности, прорѣзанной линіею, принимаютъ участіе: верхнеюрскія, верхнемѣловыя, нижнетретичныя и послѣтретичныя отложенія.

Послѣднія отложенія образуютъ вдоль линіи сплошной покровъ, вслѣдствіе чего желѣзнодорожными работами коренныя породы встрѣчены лишь въ двухъ пунктахъ а именно: подлѣ города Варшавы, гдѣ выходитъ наружу верхняя буроугольная свита, относимая авторомъ къ нижнему неогену, и около разъѣзда Добрань, гдѣ оказывается развитымъ мѣловой рухлякъ сенонскаго возраста.

Благодаря мощности послѣтретичнаго покрова и незначительной глубинѣ желѣзнодорожныхъ выемокъ, наиболѣе цѣнныя указанія для выясненія геологическаго строенія кореннаго массива дали буровыя скважины, заложенныя съ цѣлью полученія артезіанской воды въ городахъ и посадахъ, сосѣднихъ съ желѣзнодорожной полосой. Собранныя въ этомъ направленіи данныя показываютъ, что палеогеновые осадки, достигающіе значительной мощности на восточной окраинѣ полосы (въ окрестностяхъ Варшавы), постепенно выклиниваются по направленію къ западу, соотвѣтственно съ подъемомъ наружной поверхности мѣловой толщи, образующей родъ хребта, разъединяющаго третичную свиту приваршавскаго района отъ третичныхъ отложеній, развитыхъ на западномъ участкѣ желѣзнодорожной полосы.

Какъ показали буровыя скважины въ городѣ Лодзи, мѣловая толща достигаетъ значительной мощности (685 метровъ), причемъ нижніе ея горизонты, относимые авторомъ къ сеноману и турону, обнаруживаютъ довольно значительныя и своеобразныя измѣненія въ петрографическомъ составѣ.

Дополнительная экскурсія, совершенная изслѣдователемъ въ область верхнеюрскаго оазиса, находящагося по сосѣдству съ западнымъ участкомъ линіи подлѣ пос. Буженинъ и дер. Вельки Весь, пополнила значительно списки ископаемыхъ, извѣстныхъ въ литературѣ до настоящаго времени изъ указанныхъ мѣстностей.

Среди послѣтретичныхъ отложеній изслѣдователь нашелъ слѣды двухъ ледниковыхъ періодовъ, моренныя отложенія которыхъ не всегда однако-же могутъ быть легко другъ отъ друга различаемы. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

33. **Лутугинъ (Л. И.)** въ 1901 г. помимо общаго руководства геологическими работами по составленію детальной геологической и горнопромышленной карты Донецкаго каменноугольнаго бассейна, занимался дополнительными изслѣдованіями въ предѣлахъ законченныхъ уже съемкой и печатающихся въ настоящее вре-

мя планшетовъ, для нанесенія на нихъ результатовъ развѣдокъ, усиленно производившихся на многихъ участкахъ Донецкаго бассейна за послѣдніе годы.

Имъ-же осмотрѣны мѣсторожденія каменнаго угля по рѣкамъ Калитвѣ и Быстрой. Мѣсторожденія эти въ настоящее время, въ виду проведенія линіи Лихая—Царицынъ, представляютъ особый интересъ, являясь наиболѣе восточными изъ извѣстныхъ мѣсторожденій спекающихся углей Донецкаго бассейна. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

34. **Михайловскій (Г. П.)** въ 1901 г. изслѣдовалъ площадь, лежащую въ сѣверо-западномъ углу области 32-го листа.

Кристаллическія породы въ изслѣдованной площади выступаютъ по Собу, Лысой Линѣ, Сорокѣ, Конелѣ, Уманкѣ, Удичу, Синицѣ, Бабанкѣ, Ятрани и другимъ мелкимъ рѣчкамъ и ручьямъ. Что же касается довольно обширной области, лежащей между мѣстечками: Охрѣмово, Терлица, Оратово, Лукашевка и Конела, то здѣсь кристаллическія породы не выходятъ на дневную поверхность, встрѣчаясь лишь кое-гдѣ по окраинамъ этой площади. Преобладающими породами являются розовые гнейсы и гнейсо-граниты, богатые темной слюдой. Наоборотъ малослюдистые граниты, столь частые въ Балтскомъ уѣздѣ, встрѣчаются здѣсь лишь какъ исключеніе. Кромѣ этихъ породъ иногда попадаются темноцвѣтныя, богатыя авгитовымъ или рогово-обманковымъ минераломъ породы, подобныя описаннымъ авторомъ породамъ Балтскаго уѣзда.

Замѣчателенъ выходъ красночернаго гранита въ селѣ Полевомъ (у Новаго Дашева), заключающаго въ себѣ остроугольный обломокъ темной (богатой авгитомъ или амфиболомъ?) породы, величиною около $1^1/_2$ футовъ.

Во многихъ мѣстахъ изслѣдованной области встрѣчены пески и рыхлые песчаники безъ окаменѣлостей, изъ которыхъ нѣкоторые производятъ впечатлѣніе палеогеновыхъ (дорога изъ Нараевки въ Терлицу по берегу Сороки, р. Верхнячка у Вербоватой, по рѣчкѣ между Соборовкой и Юшковцами, Ступки, между Цибулевымъ и Ивахнями, Стрижаково, Бабино, Кошланы, Скибино, Зарудье, Орадовка, Рожична и др.). Эти песчаныя отложенія, представленныя мелкозернистыми свѣтлыми слежавшимися песками или рыхлыми песчаниками, залегаютъ на кристаллическихъ породахъ, прикрываются лёссомъ, лёссовидными суглинками, или разнообразными глинами и отличаются удивительно постояннымъ габитусомъ.

У села Коржево противъ мельницы, довольно далеко отъ рѣки подъ лёссовиднымъ суглинкомъ, желтымъ глинистымъ пескомъ (мощностью до 2 арш.) и темно-коричневой лёссовидной глиной залегаетъ пластичная съ бѣлыми журавчиками глина, содержащая многочисленныя, хорошо сохранившіяся раковины изъ родовъ *Neretina* (*Neritodonta?*) *Paludina* (*Vivipara*), *Helix*, *Planorbis* и друг.

Кромѣ района систематическихъ изслѣдованій, Г. П. Михайловскій посѣтилъ м. Песчану, гдѣ имъ найдены нѣкоторые остатки млекопитающихъ изъ видовъ *Mastodon* и *Hipparion*, Новоселку (Балтскаго уѣзда), для сбора обнаруженныхъ имъ въ этой мѣстности палеогеновыхъ окаменѣлостей, и Кременецкій уѣздъ Волынской губерніи, гдѣ Михайловскимъ собрана коллекція окаменѣлостей средиземноморскаго яруса, заключающая въ себѣ нѣкоторые новые для Волыни, или рѣдкіе виды (*Murex Sedjwicki*, *Murex* cf. *Borni*, *Pholadomya* sp., *Cardium fragile*, *Lutraria primipara*, *Pyrula reticulata*, *Xenophora* sp., плоскіе морскіе ежи и др. формы). При осмотрѣ овраговъ м. Вышгородка, оказалось, что кромѣ типичныхъ бугловскихъ отложеній, въ которыхъ *Pectunculus pilosus* и *Ostrea digitalina* безусловно отсутствуютъ, въ названной мѣстности встрѣчаются сѣро-зеленоватые мелкіе пески съ прослоями песчаника съ крупными кремневыми гальками. Въ этихъ прослояхъ и пескѣ наряду съ цѣльными *Ostrea digitalina*, *Venus konkensis?* и *Cerithium* содержатся потертыя раковины *Pectunculus pilosus*, *Isocardia cor* и обломки *Panopaea Menardi*. Причислять эти слои къ бугловскимъ авторъ не находитъ возможности. (Изъ „*Отчета*" Геологич. Комитета за 1901 г.).

35. **Морозевичъ (І. А.)** въ 1901 г. произвелъ изслѣдованія южно-русской кристаллической полосы въ Александровскомъ уѣздѣ и въ Таганрогскомъ округѣ.

Въ Александровскомъ уѣздѣ кристаллическія породы занимаютъ площадь водораздѣла между рр. Днѣпромъ и Бердою. Возвышенная степь сложена главнымъ образомъ изъ біотитоваго и амфиболоваго гнейсовъ. Амфиболовый гнейсъ переходитъ съ одной стороны въ амфиболитъ, съ другой—въ сланцевый кварцитъ. Ясно выраженная слоистость гнейсовъ часто мѣняется. Преобладающее ихъ простираніе NW иногда переходитъ въ NO и очень рѣдко въ NS. Благодаря вторичному кливажу, гнейсы часто распадаются на параллелепипедическія или даже кубовидныя отдѣльности, болѣе или менѣе правильныя. Амфиболовый гнейсъ содержитъ линзообразныя зернистыя включенія, содержащія много альбита, анортита и лабрадора. Гнейсовое плато, которое сильно дислоцировано, содержитъ въ верховьяхъ Мокрой Конки значительное количество авгитоваго ортофира. Изъ жильныхъ породъ наблюдались авгитовые и амфиболовые керсантиты, вогезиты, авгитовые минеты, діабазы, порфириты, сіенитовые порфиры, пегматиты и аплиты. Нѣкоторыя жилы вогезита были прослѣжены на протяженіи до 12 верстъ, сохраняя одно и то же направленіе. Онѣ прорѣзаютъ гнейсы, простирающіеся на NW и на NO, откуда слѣдуетъ, что первичная дислокація гнейсовъ древнѣе происходившаго здѣсь изліянія жильныхъ породъ.

Въ Таганрогскомъ округѣ кристаллическія породы развиты между рр. Кальміусомъ и Грузскимъ Еланчикомъ. Къ востоку, юго-востоку и сѣверо-востоку онѣ скрываются подъ породами третичнаго возраста, съ запада онѣ примыкаютъ къ Маріупольскимъ гранитамъ. Господствующимъ геологическимъ образованіемъ здѣсь являются амфиболовые и біотитовые граниты. Амфиболовый гранитъ содержитъ включенія гнейса, указывающія на его интрузивное происхожденіе. Во многихъ мѣстахъ граниты прорѣзываются жильными породами, изъ коихъ наиболѣе интересны кварцевые тингуаиты и нефелиново-сіенитовые порфиры, имѣющіе простираніе NW 290—305°; мощность этихъ жилъ доходитъ до 7—13 метровъ. Кромѣ того изъ жильныхъ породъ встрѣчены гранитовые и сіенитовые порфиры, діабазы, діабазовые порфириты, вогезиты и, довольно часто, камптониты. Простираніе большей части жилъ на NW.

Кромѣ того І. А. Морозевичъ въ 1901 г. былъ командированъ за границу, съ цѣлью изученія типичныхъ мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка, особенно скандинавскихъ, для ихъ сравненія съ рудными залежами Россіи, а также для ознакомленія съ устройствомъ петрографическихъ и минералогическихъ лабораторій и для практическаго изученія спеціальныхъ оптическихъ и химическихъ методовъ, введенныхъ въ геологическую науку въ послѣднее время. І. А. Морозевичъ ознакомился съ организаціей изслѣдованій въ минералого-петрографическихъ лабораторіяхъ проф. Беке къ Вѣнѣ, проф. Грота въ Мюнхенѣ, проф. Розенбуша въ Гейдельбергѣ, проф. Циркеля въ Лейпцигѣ, проф. Клейна въ Берлинѣ и пр. и посѣтилъ цѣлый рядъ мѣсторожденій магнитнаго желѣзняка въ Саксоніи, Норвегіи и Швеціи. Отчетъ по поѣздкѣ г. Морозевича уже опубликованъ въ Извѣстіяхъ Геолог. Комитета за минувшій годъ. Относительно скандинавскихъ мѣсторожденій онъ приходитъ къ слѣдующимъ главнѣйшимъ заключеніямъ. Мѣсторожденія эти можно раздѣлить на 3 генетическіе типа. Изъ нихъ мѣсторожденія контактныя незначительны и въ техническомъ отношеніи не представляютъ большогоинтереса. Примѣромъ ихъ можетъ служить Norverud въ Норвегіи. Шлировыя мѣсторожденія титанистаго магнитнаго желѣзняка являются продуктомъ магматической дифференцировки силикатовыхъ горныхъ породъ (габброваго типа). Примѣръ такихъ мѣсторожденій представляетъ Табергъ, а также Routivara и Välimäki въ Финляндіи. Въ горнозаводскомъ отношеніи залежи эти въ настоящее время не представляютъ большого значенія. Наоборотъ значительную важность имѣютъ мѣсторожденія магнитнаго желѣзняка, залегающія въ гнейсовой толщѣ средней Швеціи (напр. Даннемора, Персбергъ, Гренгесбергъ) и представляющія сингенетическія образованія съ вмѣщающими ихъ породами. Ни одинъ изъ этихъ типовъ не напоминаетъ условій залеганія и образованія магнитнаго желѣзняка, которыя наблюдались на Уралѣ на г. Магнитной и др. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

36. **Нечаевъ (А. В.)** въ 1901 г. изслѣдовалъ часть 130 листа общей карты Европейской Россіи, ограниченную съ сѣвера предѣлами листа, съ юга—теченіемъ рѣки Урала, съ запада—водораздѣльной линіей между притоками р. Самары съ одной и притоками р. Урала съ другой стороны; на востокъ изученное пространство примыкаетъ къ району изслѣдованій предыдущаго года. На всей изученной территоріи изъ коренныхъ образованій встрѣчается только верхнепермская, песчано-мергелистая красноцвѣтная толща, къ которой пріурочены мѣдистые песчаники извѣстнаго Каргалинскаго руднаго района. На территоріи послѣдняго эта толща распадается на слѣдующіе горизонты: a) полосатые глины и песчаники краснаго цвѣта (они согласно налегаютъ на цехштейновую толщу (около 20 метровъ), b) сѣрый песчаникъ съ сложной слоеватостью, содержащій кости ящеровъ, остатки рыбъ, главнымъ образомъ представителей рода *Palaeoniscus*, раковины и ядра *Anthracosidae*, наичаще *Palaeonodonta Verneuli* Amal., *P. castor* Eichw. и др.; изъ растеній чаще другихъ попадаются *Calamites Kutorgae* Gein., *Ullmannia biarmica* Eichw., *Dadoxylon biarmicum* Kutorgae. Разные горизонты этого песчаника проникнуты землистымъ малахитомъ и лазуритомъ и добываются въ качествѣ мѣстной руды; мощность этого горизонта отъ 8 до 10 метр. c) Глина и песчаники краснаго цвѣта; въ глинахъ найдены *Palaeomutella Inostranzewi* Amal., *P. rectodonta* Amal., *P. semilunulata* Am., *P. Wöhrmani* Netsch., *Dicilatus* Netsch. и мн. др. Мощность 18 — 20 метр. d) Тонкослоистый сѣрый песчаникъ и сѣрая глина, служащіе верхнимъруднымъ горизонтомъ каргалинскаго района; въ нихъ найдены: *Calamites Kutorgae* Gein., *Ullmannia biarmica* Eichw., *Cordaïtes* aff. *Ottonis* Gein., *Esteria exiqua*, *E. eos* Eichw., *Paleonodonta* aff. *longissima* Netsch. *P.* aff. *Amalitzkyi* Netsch. и др. формы; мощность около 6 метр. Наконецъ, верхній горизонтъ e) красныхъ глинъ и песчаниковъ. Кромѣ пермскихъ образованій въ изученномъ районѣ встрѣчены обычныя послѣтретичныя и новѣйшія отложенія въ рѣчныхъ долинахъ и въ одномъ пунктѣ, въ 11 килом. къ ССВ

отъ Оренбурга, найдены глины съ обломками каспійскихъ раковинъ. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

37. **Никитинъ (С. Н.)** въ 1901 г. руководилъ экспедиціей частной компаніи, производящей поисковыя изысканія на нефть въ низовьяхъ Эмбы и Сагиза. Вмѣстѣ съ тѣмъ, пользуясь пребываніемъ г. Никитина въ мѣстности, отдѣленной только 100 верстной пустыней отъ сѣверо-западныхъ обрывовъ чинка Усть-Урта, Геологическій Комитетъ поручилъ ему изслѣдованіе этихъ обрывовъ между горами Джиль-тау и заливомъ Мертвый-Култукъ. Участокъ этотъ на протяженіи по прямой линіи слишкомъ 150 верстъ заключается между Мангышлакскими обрывами чинка, нѣкогда изслѣдованными Барботомъ де Марни, и сѣверо-восточнымъ участкомъ, изслѣдованнымъ г. Никитинымъ въ 1892 г., еще ни разу не былъ посѣщенъ ни однимъ геологомъ. Подобно сосѣднимъ обрывамъ, осмотрѣнный въ настоящемъ году участокъ чинка оказался сложеннымъ изъ почти горизонтально наслоенныхъ различныхъ, богатыхъ ископаемыми остатками отложеній сарматскаго известняка, образующаго совершенно плоское и пустынное плато Усть-Урта. Сарматъ переходитъ внизу въ песчаноглинистые и мергелистые слои нижняго міоцена, представляющаго мѣстами настоящій устричный банкъ (*Ostrea gingensis, crassissima* и др.). Въ свою очередь устричный банкъ залегаетъ на мощной глинисто-песчаной, сильно желѣзистой, ниже мергелистой толщѣ олигоцена, содержащей только одни незначительные остатки рыбъ. Этотъ рыбный ярусъ слагаетъ здѣсь около $^2/_3$ всей 100 саженной высоты обрывовъ. Болѣе нижніе олигоценовые мергеля и соленосныя глины, содержащія въ болѣе восточныхъ частяхъ сѣвернаго чинка прекрасно сохранную и разнообразную фауну морскихъ гастероподъ и конхиферъ (слои съ *Cyprina*, *Voluta*, *Dentalium* и др.) — на изслѣдованномъ въ этомъ году участкѣ, повидимому, залегаютъ ниже подошвы чинка. У подошвы чинка располагается глубокая и широкая долина, лѣтомъ совершенно высохшей, но весною очевидно широко разливающейся р. Чилянды, собирающей въ этой части Усть-Урта весеннія воды; прилегающая съ сѣвера каспійская низменность спускается въ эту долину нѣсколькими явственными террасами.

Что касается изслѣдованій въ низовьяхъ Эмбы и Сагиза, то они находились въ связи съ организованной въ 1892 г. Геологическимъ Комитетомъ и Рязанско-Уральской ж. д., подъ руководствомъ г. Никитина большой экспедиціей для общаго географическаго и геологическаго изученія Уральской области, однимъ изъ результатовъ которой было обнаруженіе и общее геологическое обслѣдованіе значительнаго числа нефтеносныхъ и гудронныхъ отложеній, частію указывавшихся и болѣе ранними наблюдателями. Еще въ прошломъ 1900 г. г. Никитину предложено было руководство научной стороной изысканій на нефть, производящихся здѣсь въ послѣдніе годы частной компаніей г. Лемана. Въ 1900 г. былъ составленъ г. Никитинымъ планъ развѣдочныхъ работъ, произведены были по его указаніямъ необходимыя топографическія съемки, недостающія въ этой странѣ и снаряжена была небольшая поисковая партія двухъ студентовъ, имѣвшая задачею собраніе по опредѣленной программѣ предварительныхъ данныхъ разнаго рода. Въ настоящемъ году въ составъ экспедиціи входили кромѣ г. Никитина, какъ руководителя и геолога, профессоръ Екатеринославскаго высшаго горнаго училища Н. О. Лебедевъ, какъ спеціалистъ по нефтянымъ вопросамъ, студентъ Горнаго Института Л. Л. Пиршель, какъ принимавшіе участіе въ предварительной рекогносцировкѣ прошлаго года, топографы Главнаго Штаба гг. Григорьевъ и Стребаловъ, продолжавшіе кипрегельную съемку съ высотными данными наиболѣе важныхъ путей въ связи со съемкою плановъ, наиболѣе интересныхъ нефтеносныхъ мѣсторожденій. Результаты экспедицій были въ общихъ чертахъ доложены г. Никитинымъ въ декабрскомъ собраніи Имп. Спб. Минералогическаго Общества. Въ связи съ работами 1892 г. констатировано въ области, занятой бассейнами Уила, Сагиза и Эмбы вплоть до сѣвернаго чинка Усть-Урта существованіе двухъ площадей совершенно различнаго рельефа: 1) болѣе восточной, покрытой цѣлой системой параллельныхъ складчатыхъ горныхъ грядъ до 80—100 саж. высоты съ общимъ простираніемъ на NW., сложенныхъ главнымъ образомъ изъ различныхъ песчанистыхъ, мергелистыхъ и мѣловыхъ отложенія мѣловой системы, мѣстами покрытыхъ остатками нижнетретичныхъ осадковъ; 2) болѣе западной, въ которой абразія волнъ нахлынувшаго Каспійскаго моря смыла горныя складки, обратила за немногими исключеніями всю страну въ ровную или только слабо волнистую низину, покрытую песчаноглинистыми каспійскими осадками. Многочисленные выходы нефти и гудрона и предпринятыя буровыя работы убѣждаютъ въ существованіи и на этой равнинѣ подъ нивеллировавшими поверхность каспійскими отложеніями тѣхъ же антиклинальныхъ и синклинальныхъ складокъ съ тѣмъ же простираніемъ. Работы истекшихъ двухъ лѣтъ констатировали вполнѣ опредѣленно подчиненіе здѣсь многочисленныхъ и распространенныхъ по всей области залежей гудрона и нефти различнымъ, вполнѣ опредѣленнымъ палеонтологически, осадкамъ мѣловой системы (сеноману, бѣлому мѣлу) и отчасти песчаникамъ неопредѣленнаго возраста, непосредственно покрывающимъ бѣлый мѣлъ, и залегающимъ ниже наиболѣе низкихъ изъ извѣстныхъ на Усть-Уртѣ нижнетретичныхъ отложеній; подчиненность нефти въ одномъ мѣстѣ (Кара-Чунгулъ) еще болѣе древнимъ породамъ остается подъ сомнѣніемъ. Залеганіе нефти среди каспійскихъ осадковъ здѣсь имѣетъ всѣ признаки вторичнаго происхожденія изъ тѣхъ же мѣловыхъ породъ. До сихъ поръ развѣдочныя работы, еще далеко незаконченныя, имѣли задачею только доказать, что залежи нефти дѣйствительно имѣютъ обширное распространеніе въ разсматриваемомъ краѣ, и строго опредѣленное геологическое положеніе, нынѣ въ главнѣйшихъ основаніяхъ выяснившееся настолько, что мы знаемъ направленія, въ которыхъ ее искать слѣдуетъ. Дальнѣйшія изысканія должны быть направлены къ практическому выясненію производительности отдѣльныхъ нефтяныхъ горизонтовъ и рѣшенію вопроса, дѣйствительно ли эта производительность при современныхъ экономическихъ условіяхъ и положеніи путей сообщенія можетъ окупить милліонную стоимость организаціи дѣла при крайне неблагопріятныхъ условіяхъ мѣстнаго пустыннаго края, отсутствія подъѣздныхъ путей и недоступности морского побережья по его мелководью. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комит. за 1901 г.).

38. **Николаевъ (Д. В.)** въ 1901 г. производилъ изслѣдованія къ востоку отъ р. Урала въ окрестностяхъ Магнитной горы, главнымъ образомъ по р. Гумбейкѣ, впадающей въ р. Уралъ съ лѣвой стороны.

Изслѣдована мѣстность, въ которой расположены поселки: Янгельскій, Наваринскій, Черниговскій, Требій, Фершенпенуазъ и Куликовскій. Въ означенной мѣстности развиты слѣдующія породы: граниты, гранитопорфиры, аплиты, сіениты, сіенитопорфиры, кварцевые порфиры, кварцевые кератофиры, фельзиты, ортофиры, кератофиры, порфириты, авгитовые порфириты, кварцевые порфириты, различные брекчіи и туфы, діориты, діоритовые порфириты, діабазы, эпидіориты, діабазовые порфириты, роговообманковыя породы, лиственитъ, кварциты и известняки.

Наиболѣе развиты порфиры и порфириты. Изслѣдованный районъ богатъ золотоносными розсыпями; имѣются также кварцевыя золотоносныя жилы и кварцевыя жилы съ признаками мѣдныхъ рудъ.

Въ 2-хъ верстахъ къ западу отъ Куликовскаго поселка среди змѣевиковъ г. Николаевымъ открыто мѣсторожденіе хромистаго желѣзняка. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комит. за 1901 г.).

39. **Павловъ (А. В.)** въ 1901 г. продолжалъ съемку области 75-го листа и изслѣдовалъ бассейнъ р. Бузулука къ востоку отъ линіи юго-восточной желѣзной дороги.

Орографически этотъ районъ представляетъ собою одну изъ наиболѣе пониженныхъ частей этой области и является типической равниной, подобно площади, изслѣдованной въ предшествовавшемъ году.

Въ образованіи ея принимаютъ участіе: 1) пески и песчаники, возрастъ которыхъ въ настоящее время пока еще не можетъ быть точно установленъ, и 2) послѣтретичныя отложенія.

Послѣднія являются господствующими, и по своимъ стратиграфическимъ отношеніямъ въ общемъ могутъ быть подраздѣлены на тѣ же 4 отдѣла, какъ и въ СВ-ой части листа. При этомъ слѣдуетъ отмѣтить, что въ изученномъ районѣ наблюдается значительно большее развитіе моренной толщи и констатированы болѣе частые случаи нахожденія валуновъ кристаллическихъ породъ во 2-ой толщѣ суглинковъ.

Кромѣ того, около хут. Протопопова (на р. Гришкиной, лѣвомъ притокѣ р. Бузулука) встрѣчена песчано-глинистая толща съ гипсомъ и небольшимъ прослойкомъ марганцовой руды (вада). (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комит. за 1901 г.).

40. **Погребовъ (Н. Ф.)** въ 1901 г. продолжалъ сплошную съемку силурійскаго плато, лежащаго къ сѣверу отъ линіи Балтійской желѣзной дороги между Гатчиной и Ямбургомъ, а также производилъ осмотръ разрѣзовъ, и другихъ искусственныхъ обнаженій въ области силурійскихъ отложеній, лежащей къ востоку отъ вышеуказаннаго плато, до р. Мги, на которой, выше д. Сологубовки, было прорыто въ эхиносферитовыхъ известнякахъ новое русло для водоотводной канавы у мельничной плотины.

При весьма незначительномъ числѣ обнаженій на плато, искусственныя выемки даютъ часто весьма цѣнный матеріалъ. Такъ канава, вырытая для прокладки водопроводныхъ трубъ новаго водопровода, который будетъ снабжать Царское Село водой изъ ключей, расположенныхъ близъ верховьевъ р. Всревы, показала, что подъ слоемъ песчано-глинистыхъ валунныхъ отложеній между Красной слободкой и Перелѣсинымъ (всего въ 2 верстахъ отъ Царскаго), залегаетъ трещиноватый эхиносферитовый известнякъ, который и обнаженъ здѣсь канавой на протяженіи около 150 саж., а недалеко отъ д. Нов. Катлино (въ 5 в. отъ Царскаго) подъ краснобурыми валунными суглинками залегаетъ сѣрый девонскій мергель съ остатками рыбъ; на поверхности его видны ледниковые шрамы. Такой же девонскій мергель обнаженъ этой водопроводной канавой около дд. Пендово и Зайцево. Отвалы этого же мергеля видны въ нѣсколькихъ мѣстахъ при чисткѣ подземной канавы стараго водопровода.

На рр. Тоснѣ, Ижорѣ и Славянкѣ сѣрые девонскіе мергеля залегаютъ непосредственно на ортоцератитовомъ известнякѣ. На р. Поповкѣ, притокѣ Славянки, была произведена расчистка обнаженій, которая показала, что порода, петрографически тождественная нижнимъ горизонтамъ обнажающихся на р. Славянкѣ девонскихъ мергелей, залегаетъ здѣсь трансгрессивно на породахъ верхняго чечевичнаго яруса и (западнѣе) на известнякахъ эхиносферитоваго яруса.

Заслуживаетъ также упоминанія обнаженіе унгулитовыхъ песковъ и диктіонемоваго сланца, имѣющаго O—W простираніе и поставленнаго почти на голову, обнаруженнаго въ ямахъ дер. Янисьмяки, на вершинѣ высокаго холма, лежащаго на восточномъ продолженіи Дудергофскихъ высотъ.

Весьма интересенъ разрѣзъ унгулитовыхъ (фукоидныхъ?) песковъ на лѣвомъ берегу р. Луги противъ Ямбурга, гдѣ въ верхней части мощной толщи бѣлыхъ песковъ заложена штольня для ихъ добычи; въ кровлѣ и стѣнкахъ этой штольни видно, что на бѣлые пески налегаютъ сѣрые съ остатками унгулитовъ и галькой темно-бураго песчаника; граница между ними неровная, и переполненные обломками *Obolus* сѣрые пески заполняютъ большими затеками углубленіи въ бѣлыхъ слабо сцементированныхъ пескахъ. На унгулитовые пески непосредственно налегаетъ тонкій прослоекъ глауконитовыхъ песковъ, на которыхъ, выше залегаютъ глауконитовые известняки.

Сухое лѣто и осень 1901 года, а также сразу установившаяся зима, должны были оказать очень неблагопріятное вліяніе на горизонтъ грунтовыхъ водъ, и дѣйствительно, уровень этихъ водъ въ колодцахъ д. Яльгюлева (колебанія коего по даннымъ изысканій горн. инж. Фейгина въ 1894—95 г. достигали до 5 саж., опускаясь до 9,53 саж. ниже пов. земли) къ веснѣ 1902 г. опустился ниже 11 саж., такъ что нѣкоторые изъ колодцевъ обсохли и ихъ пришлось углубить до 12 саж.

Кромѣ того Н. Ф. Погребовъ въ томъ-же 1901 г. производилъ изслѣдованія вдоль линіи желѣзной дороги Царское Село—Дно, протяженіемъ 230 верстъ.

Начинаясь у существующей станціи Царское Село, линія эта огибаетъ съ западной стороны г. Павловскъ и направляется затѣмъ почти прямо на югъ (вдоль меридіана Пулкова), вкрестъ простиранія силурійскихъ отложеній, узкую полосу которыхъ пересѣкаетъ лишь около д. Пязелевой, и далѣе, около слободы Антропшиной, вступаетъ въ область девонскихъ отложеній, покрытыхъ большею частью моренными глинами. Эта область характеризуется малорасчлененнымъ рельефомъ, обиліемъ лѣсной растительности и большихъ торфяныхъ болотъ. Верхніе горизонты моренныхъ глинъ, обнаженные въ выемкахъ и канавахъ, проведенныхъ вдоль полотна, отличаются своимъ желто-сѣрымъ цвѣтомъ, и отсутствіемъ валуновъ. На правомъ берегу р. Ижоры выемка обнаружила на протяженіи около 150 саж. отложенія землистыхъ известняковъ съ большимъ количествомъ прѣсноводныхъ моллюсковъ *Planorbis*, *Limnaea* и др. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комит. за 1901 г.).

41. **Родыгинъ** (**Н. А.**) въ 1901 г. производилъ съемку въ Донецкомъ бассейнѣ, въ районѣ ст. Крестной, на земляхъ сс. Ивановки, Петровокрасноселья, Штеривки, Ново-Николаевки и др. Здѣсь развиты отложенія средняго отдѣла (C_2) и преимущественно свитъ C_2^4, C_2^3, C_2^2. Осадки сложены въ рядъ удлиненныхъ куполообразныхъ складокъ, вытянутыхъ въ широтномъ, примѣрно, направленіи. По качествамъ развитые здѣсь пласты угля представляютъ антрациты и полуантрациты. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комитета за 1901 г.).

42. **Соколовъ** (**В. И.**) въ 1901 г. занимался главнымъ образомъ, съемкой области, такъ называемаго, главнаго антиклинала Донецкаго бассейна, т. е. антиклинальнаго поднятія, тянущагося почти черезъ весь бассейнъ. Изучена часть этого антиклинала въ предѣлахъ отъ с. Ново-Павловки, до копей Южно-Русскаго Общества (Горловки), а также и сопредѣльныя мѣстности. Весьма сложное строеніе представляетъ собою внутренняя часть антиклинала — здѣсь наблюдается цѣлый рядъ куполообразныхъ складокъ, разбитыхъ сбросами и сдвигами. На снятомъ пространствѣ подробно изучены измѣненія качествъ угля въ пластахъ по простиранію, переходы изъ углей коксующихся въ угли антрацитовые. Здѣсь же ясно выступаетъ зависимость указанныхъ измѣненій отъ степени интенсивности кряжеобразовательныхъ процессовъ. По возрасту осадки, развитые на снятой площади, относятся къ среднему (C_2) и верхнему (C_3) отдѣламъ каменноугольной системы, причемъ наиболѣе богатыми рабочими пластами являются свиты C_3^1, C_2^6, C_2^5 и C_2^3 общей схемы подраздѣленія каменноугольныхъ осадковъ Донецкаго бассейна, принятой въ работѣ Чернышева и Лутугина „Le bassin du Donetz". Отложенія нижняго отдѣла (C_1) системы появляются въ ядрѣ антиклинала лишь въ самой восточной части снятой площади. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комит. за 1901 г.).

43. **Соколовъ** (**Н. А.**) въ 1901 г. продолжалъ геологическія изслѣдованія въ области 62-го листа десятиверстной карты Россіи. Минувшимъ лѣтомъ имъ былъ изслѣдованъ районъ по правую сторону р. Дона отъ рр. Темерника и Сухого Несвятая на западѣ до предѣла 62-го листа на востокѣ и площади сплошного развитія каменноугольныхъ породъ на сѣверѣ. Эти изслѣдованія показали значительно большее, чѣмъ предполагалось раньше, распространеніе въ этой области палеогеновыхъ отложеній, среди которыхъ значительнымъ развитіемъ пользуется зеленовато-сѣроватая тонкопесчанистая кремнистая глина и мергель. Напро-

тивъ того, отложенія мѣловой системы занимаютъ очень небольшую площадь, узкой лентой окаймляющую съ юга площадь развитія каменноугольныхъ породъ. Среди неогеновыхъ отложеній наибольшій интересъ представляютъ открытыя В. Богачевымъ подъ г. Новочеркаскомъ верхнія средиземноморскія отложенія съ *Turritella atamanica*, заключающія смѣсь формъ средиземноморскаго типа и сарматскаго. Эти отложенія обнаружены до сихъ поръ только въ одномъ пунктѣ подъ г. Новочеркасскомъ. Не лишеннымъ интереса является нахожденіе по правому берегу балки Камышевахи, впадающей слѣва въ рѣку Крынку выше с. Успеновки, своеобразной изверженной породы базальтоваго типа, прорвавшей породы каменноугольной системы. Химическій анализъ обнаружилъ въ этой породѣ присутствіе золота и серебра.

Кромѣ того Н. А. Соколовъ руководилъ въ 1901 г. изслѣдованіями нефтеносныхъ площадей Кавказа, которые произведены были въ слѣдующихъ районахъ:

1) Въ Грозненскомъ нефтеносномъ хребтѣ наблюденія были поручены горн. инж. Е. М. Юшкину. Подробное изученіе разрѣзовъ многочисленныхъ буровыхъ скважинъ этого района, другихъ искусственныхъ, а также и естественныхъ обнаженій показало значительную сложность тектоники Грозненскаго нефтяного хребта. Открытіе спаніодонтоваго слоя среди породъ нефтеносной толщи, равно нахожденіе въ нефтеносныхъ породахъ другихъ окаменѣлостей міоценоваго типа, дѣлаетъ необходимымъ причисленіе нефтеносныхъ породъ Грозненскаго района къ болѣе юнымъ образованіямъ, чѣмъ до сихъ поръ предполагалось.

2) Въ окрестностяхъ г. Петровска къ югу и западу отъ него изслѣдованія производились горн. инж. К. Калицкимъ.

3) Въ районѣ г. Дербента и въ прилегающихъ частяхъ Дагестана — горнымъ инж. Д. Голубятниковымъ.

Изслѣдованія Калицкаго и Голубятникова дали очень много важныхъ фактовъ для познанія геологическаго строенія сѣверо-восточной части Дагестана и также указали на тѣсную связь нефтеносныхъ породъ съ міоценовыми отложеніями.

4) Изслѣдованія горн. инж. С. Квитки въ окрестностяхъ Хидерзынде и Килязи напротивъ того наводятъ на предположеніе о залеганіи нефтеносныхъ слоевъ среди породъ мѣловой системы.

5) Въ районѣ, находящемся на берегахъ р. Іоры въ Сигнахскомъ уѣздѣ, Тифлисской губ. работалъ горный инженеръ А. Рябининъ, но непредвидѣнныя обстоятельства лишили его возможности окончить порученныя изслѣдованія. Въ изученномъ же имъ урочищѣ Набомбреви подъ такъ называемыми акчагыльскими слоями залегаютъ, несогласно съ ними пластуясь, слои нефтеносной группы, возрастъ которыхъ, за отсутствіемъ палеонтологическихъ данныхъ, пока не можетъ быть точно установленъ. (Изъ „*Отчета*" Геол. Комит. за 1901 г.).

44. **Цебриковъ** (**В. М.**) въ 1901 г. производилъ изслѣдованія въ Симферопольскомъ уѣздѣ въ области Караби-яйлы и ея предгорій въ предѣлахъ листовъ: XV — 15 (сѣверо-восточной и восточной его части) и XIV—15 (его южной и юговосточной части) одноверстной военно-топографической карты Крыма. Эта область, заключающая въ себѣ обширные участки яйлинскаго плато къ юго-востоку отъ пещеры Кизилъ-коба и къ востоку отъ деревни Кучукъ-Янкоя, Кизилъкоба и Ени-Сала (а также отъ усадьбы Курлюкъ-су), представляетъ значительный интересъ въ тектоническомъ и палеонтологическомъ отношеніяхъ. Область эта доходитъ на югѣ до Демерджи-яйлы и заключаетъ въ себѣ значительную часть Тырке-яйлы (такъ называемую Долгой), западный выступъ Тырке—Заману, составляющую вмѣстѣ съ западною Тырке сѣверную границу котловины Курлюкъ-баши, сланистый перешеекъ, соединяющій Заману и Тырке съ широкимъ и обширнымъ участкомъ яйлы, лежащей сѣвернѣе, и самый этотъ участокъ, во владѣніяхъ князя Н. С. Долгорукаго, немного не доходя до области верховьевъ рр. Бештерека, Зуи и Бурульчи. Неоднократно плато яйлы въ указанныхъ предѣлахъ пересѣкается невысокими скалистыми хребтами и, подобно яйлѣ въ другихъ частяхъ Крыма, обильно усѣяно горными воронками различнаго діаметра и глубины, расположенными иногда по довольно опредѣленнымъ направленіямъ. Кромѣ известняковъ, столь типичныхъ для яйлы вообще, здѣсь встрѣчались значительныя площади песчаниковъ и конгломератовъ,—породъ, благопріятно вліяющихъ на развитіе лѣсной растительности. Мѣстами на Заманѣ и Тырке, песчаники очевидно подчинены известнякамъ, переслаиваясь съ ними. Заходятъ песчаники и подчиненные имъ конгломераты до высотъ, превышающихъ одну версту надъ уровнемъ моря, встрѣчаясь на Тырке-яйлѣ и на Заманѣ. Породы галекъ конгломерата далеко на всегда соотвѣтствуютъ развитымъ въ этихъ мѣстностяхъ горнымъ породамъ.

Насколько можно судить по предварительному обзору, фауна известняковъ и песчаниковъ этой обширной площади довольно однородная, причемъ главный элементъ ея составляютъ неринеи, затѣмъ кораллы и въ меньшемъ количествѣ довольно крупныя *Lamellibranchiata*, главнымъ образомъ, устричныя, встрѣченныя въ значительныхъ скопленіяхъ, и особенно на сѣверо-востокѣ данной области. Типъ фауны верхнеюрскій и однородность ея на столь значительномъ протяженіи можно объяснить присутствіемъ въ этой области сложныхъ тектоническихъ условій, давшихъ начало сбросамъ и инымъ дислокаціямъ.

Говоря о тектоническихъ направленіяхъ этой области нельзя не отмѣтить теперь же того обстоятельства, что эти линіи приближаются все болѣе къ широтному направленію въ юго-восточной части широкаго участка яйлы, который, какъ выше указано, лежитъ къ сѣверу отъ Заманы и Тырке, соединяясь съ ними подобіемъ перешейка, на которомъ въ свою очередь, существуетъ широтная дислокація.

Къ югу отъ этого перешейка направленіе дислокаціонныхъ линій рѣзко измѣняется, переходя въ совершенно меридіональное, или крайне близкое къ меридіональному (Замана и Тырке).

Въ болѣе сѣверныхъ и сѣверо-западныхъ частяхъ разсматриваемой области Яйлы широтное направленіе смѣняется болѣе постояннымъ SW—NE — направленіемъ тектоническихъ линій.

Наибольшая крутизна паденія, доходящая до вертикальнаго положенія пластовъ известняка и песчаника, наблюдалась именно въ области широтныхъ дислокацій. Южнѣе, въ области меридіональныхъ дислокацій, уголъ паденія не превышалъ 35° (на Заманѣ), а къ востоку онъ еще болѣе уменьшался, колеблясь около 25° (на Тырке).

На Заманѣ и Тырке пласты падаютъ на западъ.

Паденіе до 85° и болѣе на SSE наблюдалось сѣвернѣе, въ области вышеупомянутыхъ почти широтныхъ дислокацій. Оно становится слабѣе (приблизительно вдвое) къ сѣверу отъ широтной дислокаціи (при простираніи пластовъ на NE).

Слѣды меридіональной дислокаціи замѣчаются на известнякахъ въ Субатканскомъ оврагѣ (непосредственно на востокъ отъ вышеупомянутаго узкаго перешейка, связывающаго Тырке и обширный, лежащій къ сѣверу участокъ Долгоруковской яйлы).

Конгломераты (насколько видно въ Субатканскомъ оврагѣ) слабо дислоцированы, образуя даже куполообразную складку съ простираніемъ пластовъ, близкимъ къ NE.

Переходя отъ этого очерка тектоники разсмотрѣнной части той обширной области, которую можно назвать Караби-яйлой въ широкомъ смыслѣ, къ палеонтологической характеристикѣ, нужно отмѣтить найденныя г. Цебриковымъ къ сѣверу отъ возвышенности Каратау, на Караби-яйлѣ остатки дицератовъ и другія близкія къ нимъ формы семейства *Chamidae*, найденныя въ долинѣ рѣки Бурульчи, между селеніями Баксанъ и Конгратъ, на склонѣ скалистой возвышенности, въ делювіи (на сѣверъ отъ Баксана). Эти находки даютъ нѣкоторую возможность надѣяться, что въ Крыму могутъ быть современемъ обнаружены и столь характерныя для южнаго типа мѣловыхъ отложеній формы семейства *Rudistae*. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комит. за 1901 г.).

45. **Чернышевъ (Θ. Н.)** въ 1901 г. по Высочайшему повелѣнію находился въ составѣ Русско-Шведской экспедиціи, предпринятой С.-Петербургской и Стокгольмской Академіями Наукъ для градусныхъ измѣреній, въ связи съ геологическими и физическими изслѣдованіями. Θ. Н. Чернышевъ состоялъ въ теченіи минувшаго лѣта главнымъ распорядителемъ русской части экспедиціи, въ отчетномъ году съ полнымъ успѣхомъ закончившей свои работы. (Изъ „*Отчета*" Геологич. Комитета за 1901 г.).

46. **Шмидтъ (Ф. Б.)** въ 1901 г. производилъ изслѣдованія вдоль недавно построенной узкоколейной желѣзной дороги Ревель—Феллинъ.

Дорога эта проходитъ по площади распространенія силурійскихъ отложеній, кромѣ окрестностей Феллина, сложенныхъ изъ девонскихъ песчаниковыхъ осадковъ. Значительная часть мѣстности занята ледниковыми образованіями, особенно развитыми вдоль дороги на разстояніи 30 верстъ отъ Ревеля и между р. Навастъ и Феллиномъ. Къ югу отъ р. Навастъ около м. Тапферъ видна ясная четвертичная терраса, идущая въ широтномъ направленіи. Выходы силурійскаго известняка различныхъ ярусовъ, часто покрытые рикхомъ, встрѣчены во многихъ пунктахъ, между прочимъ у ст. Вехма, гдѣ въ доломитѣ находятся включенія свинцоваго блеска. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комит. за 1901 г.).

47. **Работы по составленію детальной геологической и горнопромышленной карты Криворожскаго района** продолжались по тому же плану, какъ въ предшествующихъ годахъ, и тѣми же лицами: А. О. Михальскимъ, В. Е. Тарасенко и А. В. Фаасомъ.

Въ 1901 г. закончены полевыя работы по геологической съемкѣ въ области р. Желтой и произведены дополнительныя геологическія наблюденія въ предѣлахъ всего Криворожскаго бассейна.

Къ числу наиболѣе важныхъ фактовъ, добытыхъ произведенными изысканіями, слѣдуетъ отнести прежде всего данныя, свидѣтельствующія о томъ, что желѣзнорудныя породы, развитыя въ бассейнѣ р. Желтой, являются тѣсно связанными съ породами, слагающими Криворожскій районъ, а затѣмъ обширный рядъ данныхъ, указывающихъ на существованіе взаимной зависимости между географическимъ распредѣленіемъ пунктовъ, вызывающихъ аномаліи въ показаніяхъ компасной стрѣлки, и направленіемъ свитъ, сопровождающихъ обыкновенно желѣзнорудныя залежи. (Изъ „*Отчета*" Геолог. Комит. за 1901 г.).

ЛИЧНЫЯ ИЗВѢСТІЯ — PERSONALIA.

Магистрантъ **В. К. Агафоновъ** 8 декабря 1902 г. публично защищалъ въ Имп. С.-Петербургскомъ Университетѣ диссертацію, представленную имъ для полученія степени магистра минералогіи и геогнозіи: „Къ вопросу о поглощеніи свѣта кристаллами и о плеохроизмѣ въ ультрафіолетовой части спектра". Оффиц. оппонентами были: проф. П. А. Земятченскій и проф. О. Д. Хвольсонъ. Диссертантъ признанъ достойнымъ искомой ученой степени.

Названная работа В. К. Агафонова увѣнчана также малой золотой медалью имени графа Д. А. Толстого въ торжествен. засѣданіи Имп. Академіи Наукъ 29 декабря 1902 г.

Горн. инж. **К. И. Богдановичъ** 8 декабря 1902 г. публично защищалъ въ Горномъ Институтѣ Импер. Екатерины II-ой диссертацію, представленную имъ для полученія званія экстраординарнаго профессора того же Института по каѳедрѣ геологіи: „Два пересѣченія Главнаго Кавказскаго хребта". Оффиц. оппонентами были: проф. Л. И. Лутугинъ и проф. В. В. Никитинъ. Неоффиц. оппонентомъ выступалъ Н. И. Каракашъ. Диссертантъ признанъ достойнымъ искомаго званія.

11 декабря 1902 г. К. И. Богдановичъ прочелъ въ одной изъ аудиторій Горн. Института двѣ пробныя публичныя лекціи: одну по назначенію Совѣта Института — „Измѣненія климата въ прошедшей геологической эпохѣ", а другую по собственному выбору — „О золотоносныхъ конгломератахъ Витватерсранда въ Африкѣ".

Горн. инж. **К. И. Богдановичу** Имп. Русск. Геогр. Общество присудило Константиновскую медаль не только за его послѣднее выдающееся путешествіе въ Беринговъ проливъ и Анадырскій край, но и за общую совокупность его работъ по геологіи и физ. географіи Россіи, согласно отзывамъ С. Н. Никитина и А. П. Герасимова.

Проф. **А. Я. Гордягину** И. Р. Географ. Общество присудило больш. серебряную медаль имени Н. М. Пржевальскаго за его гео-ботаническія изслѣдованія въ восточной Россіи и западной Сибири, согласно отзыва Б. А. Федченко.

7 (20) ноября 1902 г. въ г. Ревелѣ скончался (род. 2 ноября 1846 г.) горн. инж. **Фердинандъ Юстиновичъ Гебауеръ**, въ высшей степени скромный, трудолюбивый и очень тщательный наблюдатель природы, любившій особенное вниманіе удѣлять поискамъ ископаемыхъ въ такихъ отложеніяхъ, которые до него признавались палеонтологически нѣмыми, а также сбору микрофауны. Покойный долгое время провелъ на Уралѣ, гдѣ принималъ дѣятельное участіе въ кам. угольныхъ развѣдкахъ на зап. и вост. склонахъ кряжа и въ геологическихъ изслѣдованіяхъ. На вост. склонѣ Урала покойный работалъ продолжит. время въ сообществѣ А. П. Карпинскаго. Собранные покойнымъ коллекціи ископаемыхъ изучены и описаны А. П. Карпинскимъ, R. Jones'омъ, Ѳ. Н. Чернышевымъ и Шмальгаузеномъ. Кромѣ того покойный удѣлялъ свое вниманіе мѣсторожденіямъ минераловъ и интересовался доисторической археологіей, причемъ систематически изслѣдовалъ пещеру около Сухого Лога на р. Пышмѣ. Вѣчная память, вѣчный миръ почившему!

Проф. **Albert Gaudry** и проф. **Gustav Tschermak** избраны въ 1902 г. Имп. Моск. Обществомъ Испытат. Природы—въ почетные члены.

Проф. **Albert Gaudry** 5 марта 1902 г. избранъ Имп. Спб. Минералог. Обществомъ—въ почетные члены.

Въ г. Муромѣ 31 авг. 1902 г. скончался (родился 9 сент. 1835 г.) **Николай Гавриловичъ Добрынкинъ**, неутомимый изслѣдователь мѣстнаго края, напечатавшій въ разныхъ періодическихъ изданіяхъ свыше 200 различныхъ статей и замѣтокъ по археологіи, почвамъ, полезн. ископаемымъ, горн. дѣлу и пр. и между прочимъ статью: „Слѣды пребыванія доисторическаго человѣка въ предѣлахъ Муромскаго уѣзда". Миръ и слава усопшему!

Проф. **Ст. І. Залѣсскій** избранъ Славянской городской думой Директоромъ Славянскихъ минер. водъ.

2 февр. 1903 г. исполнилось 30-лѣтіе ученой дѣятельности проф. **Н. Ю. Зографа**, который, между прочимъ, изученіемъ географическ. распространенія рыбъ въ озерахъ Европ. Россіи, пришелъ къ выводамъ чрезвычайно интереснымъ и важнымъ для геологовъ, изучающихъ послѣтретичныя образованія этой обширной территоріи.

Проф. **Эд. Зюссу** (Ed. Suess) И. Р. Географ. Общество присудило золотую медаль имени П. П. Семенова за его классическое сочиненіе „Das Antlitz der Erde", послѣдній томъ котораго въ особенности касается Россіи, согласно отзыва К. И. Богдановича.

Въ ночь съ 4 на 5 іюля 1902 г., на берегу озера Щучьяго, въ Кокчетавскомъ уѣздѣ, скончался молодой, талантливый, энергичный изслѣдователь Сибирскихъ озеръ **Павелъ Григорьевичъ Игнатовъ** (род. въ іюнѣ 1874 г. въ г. Бѣлевѣ, Тульской губ.), напечатавшій цѣлый рядъ интереснѣйшихъ отчетовъ и собравшій богатые лимнологическіе матеріалы. Миръ и слава тебѣ, безвременно почившій товарищъ!

18 февраля 1902 г. въ С.-Петербургѣ скончался (род. 20 марта 1851 г.) послѣ продолжит. и тяжкой болѣзни **Иванъ Густавовичъ Клинге**, геоботаникъ, извѣстный знатокъ болотъ и торфяниковъ Прибалтійскаго края, обогатившій литературу соотвѣтствующими очень цѣнными матеріалами. Миръ и слава почившему!

Горн. инж. **Н. І. Лебедевъ** 13 октября 1902 г. публично защищалъ въ Горномъ Институтѣ Императ. Екатерины ІІ-ой диссертацію, представленную имъ для полученія званія профессора по каѳедрѣ геологіи Екатеринославскаго Высшаго Горнаго Училища: „Роль коралловъ въ девонскихъ отложеніяхъ Россіи." Диссертантъ признанъ достойнымъ искомаго званія.

16 окт. 1902 г. Н. І. Лебедевъ прочелъ въ одной изъ аудиторій Горн. Института двѣ пробныя публичныя лекціи: одну по назначенію Совѣта Института —„Вопросъ объ образованіи кам. угля", а другую по собственному выбору—„Геолог. строеніе Кавказскаго края".

Магистрантъ **Э. Ф. Лесгафтъ** 10 ноября 1902 г. публично защищалъ въ И. С.-Петербургскомъ Университетѣ диссертацію, представленную имъ для полученія степени магистра физической географіи: „Вліяніе Гольфштрема на движеніе циклоновъ въ Атлантическомъ океанѣ". Оффиц. оппонентами были: проф. П. И. Броуновъ и проф. А. И. Воейковъ. Диссертантъ признанъ достойнымъ искомой ученой степени.

Памяти **И. В. Мушкетова:** 1) Императ. С.-Петербургское Минералог. Общество посвятило засѣданіе свое 5 февр. 1902 г. (рѣчи А. П. Карпинскаго и К. И. Богдановича), посвятило 40-й томъ своихъ „Записокъ" и къ этому тому приложило портретъ почившаго и наконецъ постановило вывѣсить портретъ Ив. Вас. въ помѣщеніи Общества; 2) Геолог. Комит. посвятилъ засѣданіе свое 11 января 1902 г.; 3) Имп. Русск. Географ. Общество посвятило спеціальное засѣданіе свое (рѣчи С. Н. Никитина, К. И. Богдановича и Ю. М. Шокальскаго) и постановило издать всѣ ученые труды покойнаго; 4) Горный Институтъ Имп. Екатерины ІІ-ой предполагаетъ образовать фондъ для учрежденія студенческой читальни имени покойнаго; 5) И. Московск. Общ. Любит. Естествознанія посвятило засѣданіе свое 19 января 1902 г. (рѣчь Е. С. Федорова); 6) Совѣтъ Московск. С. Хоз. Института въ засѣданіи своемъ 22 янв. 1902 г. постановилъ выразить Совѣту Горнаго Института особое соболѣзнованіе; 7) Новорос. Общ. Естествоиспытат. посвятило засѣданіе свое 20 февр. 1902 г. (рѣчь М. Д. Сидоренко); 8) Вост. Сибирск. Отд. И. Р. Географ. Общества посвятилъ засѣданіе свое 18 февр. 1902 г. (рѣчи А. В. Вознесенскаго, В. А. Вознесенскаго, М. И. Иларіонова, А. М. Станиславскаго и В. А. Обручева); 9) въ Н. Александр. Институтѣ С.-Хоз. и Лѣс. проф. К. Д. Глинка посвятилъ часть своей лекціи, читан. студентамъ ІІ-го курса 12 янв. 1902 г. памяти почившаго. (Продолж. будетъ).

Старш. геологъ Геологическаго Комитета **С. Н. Никитинъ** 29 декабря 1902 г. избранъ въ члены-корреспонденты Имп. Академіи Наукъ.

2 ноября 1902 г. въ Ригѣ скончался (род. въ 1843 г. тамъ-же) деканъ с.-хозяйствен. отдѣленія Рижскаго Политехническаго Института проф. **Г. Г. Томсъ**, много поработавшій надъ изученіемъ почвъ Прибалтійскаго края. Миръ и слава почившему!

Магистрантъ **К. В. Харичковъ** 23 февр. 1903 г. публично защищалъ въ И. Харьковскомъ Университетѣ диссертацію, представленную имъ для полученія степени магистра технологіи и технической химіи: „Изслѣдованіе Грозненской нефти и выводъ способовъ заводской обработки ея на основаніи научныхъ данныхъ". Диссертантъ признанъ достойнымъ искомой ученой степени.

Акад. **Ѳ. Н. Чернышевъ** 5 февр. 1902 г. избранъ Имп. Спб. Минералог. Обществомъ—въ почетные члены, а 5 марта 1902 г. избранъ par acclamation на 3-ье пятилѣтіе въ Секретари того-же Общества.

Проф. **А. П. Павловъ** 24 дек. 1902 г. (5 янв. 1903 г.) избранъ въ Вице-президенты Франц. Геологическаго Общества (Soc. Géol. d. France) въ Парижѣ.

Проф. **А. П. Павловъ** произведенъ въ дѣйствит. статскіе совѣтники.

2 марта 1902 г. въ г. Тифлисѣ скончался (род. 27 ноября 1831 г. въ Данцигѣ) д-ръ **Густавъ Ивановичъ Радде**, основатель-директоръ Кавказскаго музея и Тифлисской публичной библіотеки, извѣстный путешественникъ-естествоиспытатель, щедро обогатившій своей неустанной энергичной дѣятельностью сокровищницу научнаго знанія, авторъ многочисленныхъ научныхъ трудовъ по ботаникѣ, зоологіи, физическ. географіи, этнографіи, археологіи etc.

Миръ и слава почившему!

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ. — VARIA.

Съ 8-го по 16-го февраля 1903 г. въ С.-Петербургѣ въ зданіи Горнаго Института Императрицы Екатерины II имѣлъ мѣсто дѣятельности **Первый Всероссійскій Съѣздъ дѣятелей по практической геологіи и развѣдочному дѣлу**. Въ виду разнообразія вопросовъ, обсуждавшихся на Съѣздѣ, послѣдній раздѣлялся на слѣдующія пять секцій: прикладной геологіи, педагогическую, техническую, экономическую и юридическую. Членами Съѣзда имѣли право быть всѣ лица, соприкасающіяся съ областью практической геологіи и развѣдочнаго дѣла. Членскій взносъ установленъ былъ въ 10 руб., а съ правомъ полученія „Трудовъ" Съѣзда — 15 руб. Предсѣдателемъ Организаціоннаго Комитета Съѣзда былъ академикъ А. П. Карпинскій, завѣдующими секцій—прикладной геологіи Ѳ. Н. Чернышевъ, педагогической Л. И. Лутугинъ, технической С. Г. Войславъ, экономической И. Н. Урбановичъ и юридической А. А. Штофъ.

Въ 24 собраніяхъ секцій было прочитано 85 докладовъ; число членовъ Съѣзда было 323 чел., число учрежденій, принявшихъ въ немъ участіе—75. Секціями былъ выработанъ рядъ положеній, какъ болѣе общаго, такъ и спеціальнаго характера. Всѣ эти положенія были приняты Общимъ Собраніемъ. Приводимъ изъ нихъ представляющія болѣе общій интересъ.

Постановлено представить на усмотрѣніе г. Министра Земледѣлія и Гос. Имуществъ слѣдующія пожеланія Съѣзда, подробно мотивированныя: поставить на самыхъ широкихъ началахъ практическія занятія по геологіи въ высшихъ горныхъ учебныхъ заведеніяхъ; образовать при Горномъ Институтѣ особое геологическое развѣдочное отдѣленіе; выработать программы преподаванія геологическихъ наукъ въ инженерно-строительныхъ учебныхъ заведеніяхъ; ввести преподаваніе геологіи въ среднія учебныя заведенія; въ виду связи преподаванія, вообще, съ организаціею управленія высшихъ школъ, поставить это управленіе на началахъ полной внутренней автономіи; расширить преподаваніе геологическихъ наукъ въ среднихъ и низшихъ горныхъ школахъ и содѣйствовать распространенію знаній по практической геологіи при помощи лекцій, курсовъ, музеевъ и проч.; учредить при Геологическомъ Комитетѣ особый справочный отдѣлъ; привлечь инженеръ-геологовъ къ работамъ по желѣзнодорожнымъ изысканіямъ и постройкѣ дорогъ; содѣйствовать устройству гидротехническихъ лабораторій, пересмотрѣть законы о минеральныхъ водахъ, увеличить составъ корпуса военныхъ топографовъ; ввести регистрацію производимыхъ въ Россіи буровыхъ скважинъ; предоставить химической лабораторіи при Горномъ Институтѣ право производства изслѣдованій продуктовъ горной промышленности по вопросамъ и порученіямъ различныхъ учрежденій и лицъ и содѣйствовать развитію, вообще, опытныхъ станцій; учредить въ высшихъ горныхъ школахъ особую каѳедру по золоту; урегулировать законоположенія о развѣдкахъ драгоцѣнныхъ камней на Уралѣ; оказывать землевладѣльцамъ кредитъ на развѣдки; выработать новые мѣры противъ лицъ, дѣлающихъ фиктивныя заявки; содѣйствовать улучшенію положенія рабочихъ на развѣдкахъ и урегулировать отвѣтственность предпринимателя за несчастные случаи съ рабочими.

Кромѣ того постановлено учредить при Обществѣ Горныхъ Инженеровъ постоянное бюро Съѣздовъ по практической геологіи, въ составъ котораго вошли всѣ лица, составлявшія бюро Перваго Съѣзда.

Мѣстомъ слѣдующаго Съѣзда избранъ опять С.-Петербургъ, а временемъ—конецъ декабря 1905 года.

---

12 ноября 1902 г. **Главное Гидрографическое Управленіе праздновало 75-лѣтній юбилей** своего существованія, которое считается со дня указа объ учрежденіи отдѣльнаго Управленія Генералъ-Гидрографа въ 1827 г.

Въ составѣ Горнаго Департамента учреждена и Высочайше утверждена (6 мая 1902 г.) **особая должность Инженера для минеральныхъ водъ** (окладъ годов. содержанія 4000 р., V-го класса) взамѣнъ упраздненной одной изъ трехъ должностей инженеровъ для командировокъ и развѣдокъ.

М-ствомъ Земл. и Гос. Им. проектирована **реформа Горнаго Института и Екатеринославскаго Высшаго Горн. Училища.** Проекты преобразованія выработаны совѣтами названныхъ учебныхъ заведеній и разсмотрѣны уже Горнымъ Ученымъ Комитетомъ; послѣ сношенія съ другими вѣдомствами, проекты предположено внести на разсмотрѣніе Государственнаго Совѣта. Въ Горномъ Институтѣ предполагается возстановить рудничный и заводскій разряды и соотвѣтственно увеличить штатъ Института, а въ Екатеринославскомъ Высшемъ Горн. Училищѣ увеличить $3^1/_2$-лѣтній курсъ до 4 лѣтъ и вмѣстѣ съ тѣмъ замѣнить званіе техника, для оканчивающихъ курсъ, званіемъ инженера по соотвѣтствующей спеціальности.

---

20 февр. 1903 г. въ географическомъ кабинетѣ И. Спб. Университета состоялось открытіе дѣйствій новаго общества—**„Общества Землевѣдѣнія"**. На ряду съ разработкою научныхъ вопросовъ землевѣдѣнія, Общество имѣетъ задачей—географическія изслѣдованія вообще и мѣстнаго края въ особенности, а также будетъ содѣйствовать правильной постановкѣ преподаванія географіи и распространенію географическихъ знаній.

Для достиженія всѣхъ этихъ цѣлей Общество будетъ устраивать собранія, посылать экспедиціи, предлагать задачи на преміи, устраивать публичныя лекціи, выставки, съѣзды и экскурсіи, устроитъ и организуетъ географическій музей и библіотеку, будетъ печатать свои труды и т. д. Предсѣдателемъ Общества избранъ проф. П. И. Броуновъ, товарищемъ его Д. А. Коропчевскій, секретарями Л. Н. Звѣринцевъ и Г. Г. Шенбергъ, казначеемъ А. П. Сутугинъ и членами совѣта: Г. И. Танфильевъ, Н. Ф. Арепьевъ, А. П. Нечаевъ и И. Н. Михайловъ.

---

1 октября 1902 г. въ г. Екатеринославѣ состоялось 1-ое общее собраніе членовъ **Екатеринославскаго Отдѣленія Общества Горныхъ Инженеровъ.**

---

1 февр. 1903 г. Имп. Общество Любит. Естествознанія, Антропол. и Этнографіи устроило публичное засѣданіе по поводу **100-лѣтія со дня рожденія Г. Е. Щуровскаго**, въ которомъ были заслушаны слѣд. доклады:

1. *Д. Н. Анучинъ*—„Памяти перваго президента Общества Г. Е. Щуровскаго".
2. *А. П. Павловъ*—„Объ измѣненіяхъ въ географіи Россіи въ юрское и мѣловое время".
3. *Д. И. Иловайскій*—„Два мѣсяца на Сѣверномъ Уралѣ (поѣздка лѣтомъ 1902 г.)".

---

15 сентября 1902 г. открылъ свою дѣятельность **Вятскій Кружокъ Любителей Естествознанія**, имѣющій задачей слѣдить за успѣхами и содѣйствовать развитію и распространенію естественно-историческихъ знаній, разработывать методы преподаванія и изучать Вятскую губернію въ естеств.-истор., физико-географическ. и этнографическ. отношеніяхъ.

---

13 ноября 1902 г., въ $5^1/_2$ ч. утра произошелъ **пожаръ въ помѣщеніи Геологическаго Кабинета Имп. Новороссійскаго Университета**, находящемся въ главномъ зданіи, по улицѣ Витте. Пожаръ возникъ вслѣдствіе поджога, совершоннаго уволеннымъ за нѣсколько дней до того служителемъ. Поджогъ былъ произведенъ въ корридорѣ и складочной комнатѣ, отдѣляющихъ аудиторію и музей отъ библіотеки и лабораторныхъ помѣщеній. Къ счастью пожаръ былъ замѣченъ во время и не принялъ большихъ размѣровъ. Погибло два большихъ шкафа, заключавшихъ три коллекціи

(2 палеонтологическія и одну петрографическую), выписанныхъ изъ заграницы и Финляндіи. Общая сумма убытковъ не превышаетъ 1300 рублей. Поврежденное пожаромъ помѣщеніе было спеціально приспособлено для Геологическаго Кабинета, куда послѣдній и былъ перемѣщенъ всего въ августѣ 1902 г.

Р. Прендель.

12 октября 1902 г. Н. П. Мердеру разрѣшено издавать въ С.-Петербургѣ, безъ предварит. цензуры, подъ его редакторствомъ, еженедѣльный журналъ, подъ названіемъ „**Золотопромышленникъ**". Подписная цѣна за годъ 5 руб.

Въ Москвѣ начато изданіе новаго популярно-научнаго иллюстрированнаго журнала „**Научное Слово**", въ програму котораго входятъ четыре отдѣла: 1) естествознаніе, 2) историческій, 3) общественно-юридическій и 4) философскій; кромѣ того „научная хроника по всѣмъ отдѣламъ" и „библіографія"; текстъ иллюстрируется чертежами, картами, рисунками, портретами, снимками съ произведеній искусства и т. п. Журналъ издается при ближайшемъ содѣйствіи профессоровъ Н. А. Умова, В. О. Ключевскаго, П. Н. Новгородцева, кн. С. Н. Трубецкаго и Л. М. Лопатина на средства предоставленныя также однимъ изъ университетскихъ дѣятелей. Сдѣлана такимъ образомъ попытка создать новый научный общедоступный органъ трудами по преимуществу научныхъ силъ Московскаго Университета. Въ добрый часъ!

27 янв. 1903 г. М. И. Бѣлавенцу разрѣшено издавать въ С.-Петербургѣ, съ дозволенія предв. цензуры, подъ его редакторствомъ журналъ „**Глиновѣдѣніе**". Срокъ выхода въ свѣтъ по мѣрѣ накопленія матеріала, но не менѣе 3-хъ разъ въ годъ. Изданіе безплатное.

Скелетъ мамонта, найденнаго около Майкарск. завода въ Пермской губ., установленъ въ новомъ помѣщеніи Геологическаго Кабинета Имп. Казанскаго Университета (въ зданіи старой клиники, куда Кабинетъ переведенъ въ 1901 г.).

Въ лагерѣ 18 пѣхотнаго Вологодскаго полка, около гор. Новоградволынска, по словамъ „Волыни", солдаты, прорывая канаву, ограждающую лагерное поле, случайно вырыли **нѣсколько костей скелета мамонта**, какъ-то: ногу, части челюсти (четыре зуба), клыкъ и пр.; кости очень хрупки, что свидѣтельствуетъ о давнешнемъ нахожденіи ихъ въ неблагопріятной для сохраненія почвѣ. Кости лежатъ на глубинѣ $2-2^1/_2$ аршинъ и по длинѣ канавы на разстояніи $3^1/_2$ саженей, въ суглинистой почвѣ.

Лондонское Зоологическое Общество командировало зоологовъ Роджерса и Квитча въ Якутскую область съ цѣлью **отысканія слѣдовъ или труповъ мамонта**.

Горн. инж. Ф. Ю. Гебауеръ доставилъ въ распоряженіе Геологическ. Комитета **коллекцію мельчайшихъ органическихъ остатковъ**, собранныхъ имъ, путемъ тщательной промывки, въ девонскихъ и силурійскихъ отложеніяхъ Прибалтійскаго края.

19 авг. 1902 г. проф. В. П. Амалицкій прочелъ въ г. Перми въ помѣщеніи музея лекцію о результатахъ произведенныхъ имъ раскопокъ остатковъ позвоночныхъ въ пермскихъ отложеніяхъ Сѣверной Россіи.

22 апрѣля (5 мая) 1903 г. исполнится 70-лѣтіе дня рожденія маститаго германскаго геолога и географа Фердинанда фонъ Рихтгофена. Этотъ день предположено ознаменовать открытіемъ „**Ferdinand von Richthofen-Stiftung zur Förderung geographischer Studien und Forschungen**". Желающихъ внести свою лепту на это учрежденіе, денежные взносы просятъ адресовать: *Berlin W., Jägerstrasse, 49. Bankhaus Mendelssohn u. C-ie., für die Richthofen-Stiftung*".

Агроному-технику И. Рогову выдана привилегія на изобрѣтенный имъ **приборъ для взятія образцовъ торфа и т. п. съ опредѣленной глубины.** (См.: „*Сводъ привилегій, выданныхъ въ Россіи въ 1902 г., вып. 10, № 7319, стр. 2961—2962, съ табл. чертежей*).

Мысли по поводу XI Съѣзда Естеств. и Вр. въ С.-Петербургѣ.

Я только-что вернулся со Съѣзда. Подъ горячимъ впечатлѣніемъ спѣшу подѣлиться тѣми мыслями, которыя возбудилъ во мнѣ XI Съѣздъ Естествоиспытателей и Врачей. Мысли эти еще зародились послѣ Кіевскаго Съѣзда, а теперь еще болѣе укрѣпились въ моемъ сознаніи. И тогда, вернувшись со Съѣзда, у меня было желаніе высказаться печатно, но этого я не сдѣлалъ, ибо не было подходящаго органа, гдѣ бы можно было изложить эти мысли, а въ общей прессѣ онѣ бы безслѣдно потонули, такъ какъ касаются только одной ботанической секціи. Какъ тогда, такъ и теперь, я ѣхалъ съ радостью и надеждой пополнить свои познанія, освѣжиться въ обществѣ новыхъ людей и обмѣняться взглядами. Вернулся же неудовлетворенный, далеко необновленный, утомленный и далеко нерадостный, а напротивъ съ сожалѣніемъ о потраченномъ не вполнѣ производительно времени. Я думаю, что многіе вмѣстѣ со мною испытали такое же чувство, по крайней мѣрѣ мнѣ лично приходилось слышать не разъ голоса далеко неудовлетворенныхъ членовъ Съѣзда. Всѣми сознано, что на Съѣзды ѣдутъ не столько для слушанія докладовъ, какъ для общенія между членами Съѣзда, для пріобрѣтенія новыхъ знакомствъ, закрѣпленія старыхъ и особенно для обмѣна мыслей. И вотъ эта-то сторона ужасно плохо и была поставлена на послѣднихъ двухъ Съѣздахъ. Будучи человѣкомъ застѣнчивымъ, вы можете до конца Съѣзда ни съ кѣмъ изъ сочленовъ по секціи не познакомиться. Распорядители же секцій, повидимому, не считаютъ это своей обязанностью и не идутъ навстрѣчу членамъ секціи, а ждутъ иниціативы въ этомъ направленіи отъ послѣднихъ. Особенно поразила меня совсѣмъ пустая и ни къ чему ненужная формальность разъѣзжанія во фракахъ членовъ съѣзда съ визитами, зная впередъ, что никого дома не застанешь и придется ограничиться врученіемъ карточки. Неужели нельзя ученому міру, находящемуся на верху культуры, стать выше этихъ предразсудковъ и устроить общеніе не на оффиціальную, а на товарищескую ногу? Если ко времени открытія XII Съѣзда осуществится проэктируемая Ассоціація, то можетъ быть она что либо и сдѣлаетъ въ этомъ отношеніи, до тѣхъ же поръ желательно было бы, чтобы заинтересованныя болѣе цѣлесообразной постановкой этихъ Съѣздовъ лица высказались, что предпринять въ цѣляхъ упорядоченія Съѣздовъ. Мнѣ бы казалось, что будущему Съѣзду слѣдовало-бы въ цѣляхъ легчайшаго и скорѣйшаго ознакомленія членовъ Съѣзда между собою предпринять слѣдующее. Прежде всего познакомить всѣхъ иногородныхъ членовъ секціи съ распорядителями и членами бюро секціи, для чего памятную книжку съ планами города и прочими свѣдѣніями выслать заблаговременно. Въ книжкѣ этой долженъ быть назначенъ день для предварительнаго ознакомленія всѣхъ членовъ секціи въ помѣщеніяхъ секціи, а не въ общемъ собраніи, гдѣ приходится бродить одиноко по громадной залѣ, и толкаться среди тысячной толпы незнакомыхъ людей. Хорошо, если имѣешь хоть одного знакомаго, который можетъ тебя представить другимъ сочленамъ, а то вѣдь такъ можно совершенно безрезультатно протолкаться цѣлый вечеръ. На послѣднемъ Съѣздѣ первое общее для ознакомленія собраніе было въ такомъ помѣщеніи, гдѣ даже съ трудомъ чаю можно было достать. Въ означенный для ознакомленія день всѣ собираются въ помѣщеніи секціи и каждый членъ представляется завѣдывающему секціей и его помощникамъ, которые и берутъ на себя трудъ всѣхъ перезнакомить. На этомъ собраніи обсуждается программа засѣданій и предположенія объ экскурсіяхъ, осмотрахъ и проч., выработанныя предварительно бюро секціи. Къ этому же дню бюро секціи можетъ составить списокъ членовъ секціи, давъ небольшой curriculum vitae каждаго члена. Такой curriculum можетъ прислать каждый членъ лично въ бюро. Въ этомъ краткомъ curriculum, главнымъ образомъ, интересны свѣдѣнія о томъ, чѣмъ членъ секціи въ послѣднее время занимается, гдѣ и когда получилъ образованіе и какой предполагаетъ сдѣлать докладъ. Это необходимо для легчайшаго нахожденія товарищей или по школѣ, или по работѣ.

Такой списокъ членовъ секціи хорошо бы разослать до открытія Съѣзда, въ день же ознакомленія каждый уже будетъ знать съ кѣмъ его познакомилъ завѣдывающій.

В. Марковичъ (Алагиръ).

(Изъ *„Трудовъ Ботаническаго Сада Императорскаго Юрьевскаго Университета"*. *Томъ III. Вып. 2. 1902*).

МУЗЕИ.—MUSÉES.

Въ **Геологическій Комитетъ** въ 1901 г. поступили въ даръ между прочимъ: 1) черепъ *Rhinoceros tichorhinus*, найденный въ берегу яра, высотою въ 4 арш. надъ уровнемъ рч. Пижанки, около 2 верстъ ниже д. Ахмановой, Вятской губ.; 2) черепъ мамонта съ р. Алдана (Иркутской губ.); 3) 22 ящика коллекцій, собран. горн. инж. Подъяконовымъ.

Геологическій Музей Имп. Академіи Наукъ обогатился въ 1902 году рядомъ цѣнныхъ пріобрѣтеній, изъ числа которыхъ часть собрана по порученію Музея, часть куплена на его средства, а часть пожертвована разными лицами и учрежденіями. Между прочимъ, производившіе по порученію Музея раскопки въ окрестностяхъ Грознаго В. И. Воробьевъ и О. В. Кнырко доставили въ Музей найденный ими въ нефтеносныхъ слояхъ скелетъ китообразнаго, а также коллекцію ископаемыхъ рыбъ. Кромѣ того О. В. Кнырко собралъ на Волховѣ большую коллекцію силурійскихъ ископаемыхъ. И. П. Толмачевъ доставилъ кембрійскія окаменѣлости изъ окрестностей Красноярска, и Г. А. Насибьянцемъ собрана, по порученію Музея, большая коллекція юрскихъ и мѣловыхъ окаменѣлостей съ полуострова Мангышлака. Изъ числа покупокъ слѣдуетъ прежде всего упомянуть большую коллекцію мезозойскихъ и третичныхъ ископаемыхъ, пріобрѣтенную у заслуженнаго профессора Новороссійскаго Университета И. Ѳ. Синцова. Заключая свыше 300 оригиналовъ, коллекція эта представляетъ особый интересъ для спеціалистовъ. Другая также очень интересная коллекція третичныхъ и мѣловыхъ ископаемыхъ Крыма, съ болѣе чѣмъ 80-ю оригиналами, пріобрѣтена у О. Ф. Ретовскаго. Кромѣ того Музеемъ куплены коллекціи палеозойскихъ коралловъ Америки и ископаемыхъ костей изъ третичныхъ отложеній Южной Россіи, а также экземпляръ новаго вида *Eurypterus* съ острова Эзеля. Изъ пожертвованій наиболѣе выдающимися являются: окаменѣлости и минералы изъ каменноугольныхъ копей Домбровскаго бассейна и Олькушскихъ рудниковъ, коллекція рудъ и горныхъ породъ изъ Кедабекскаго мѣсторожденія, геологическія коллекціи, собранныя экспедиціею Академіи Наукъ на р. Березовку и др. Наконецъ генералъ-лейтенантъ Плаутинъ пожертвовалъ Музею обширную коллекцію силурійскихъ окаменѣлостей изъ окрестностей городовъ Ревеля и С.-Петербурга, въ которой находятся оригиналы, описанные академикомъ Ѳ. Б. Шмидтомъ, частью очень рѣдкіе; есть даже уники.

Въ **Минер.-геологическій Кабинетъ Имп. Томскаго Университета** въ 1901 г. поступили въ даръ: 1) образцы породъ изъ буровыхъ скважинъ, заложенныхъ въ 1900 г. а) на улицахъ г. Томска, б) по р. Ушайкѣ и в) по правому берегу р. Томи; 2) планъ въ горизонталяхъ г. Томска и долины р. Томи, съ 11 тетрадями профилей.

Въ **Музей Бессарабскаго Земства** (въ г. Кишиневѣ) въ 1901 г. поступилъ въ даръ рогъ оленя, найденный въ р. Реутѣ при с. Фурченахъ, Оргѣевскаго уѣзда въ 1895 г. (отъ М. М. Борсицкаго).

Периферическая область пустыннаго ландшафта въ N. части Киргизской степи.

А. Ивченко.

La région periphérique du paysage des déserts en partie N. de la steppe de Kirghiz.

par *A. Iwtschenko* (à Orenbourg).

Къ областямъ пустыннаго ландшафта обыкновенно примыкаетъ область степей, но провести рѣзкую границу между тѣми и другими невозможно, и оба ландшафта степей и пустынь связаны областью переходной. Съ такой переходной областью я имѣлъ возможность познакомиться лѣтомъ нынѣшняго года. На болѣе чѣмъ скудныя средства мнѣ удалось пробраться въ предѣлы Киргизской степи, причемъ мной былъ захваченъ слѣдующій районъ: отъ Оренбурга до Уильскаго укрѣпленія, отъ послѣдняго до Кара-тюбе на W и до р. Курдакты на O. Дальше я занимался изученіемъ Баркинскихъ песковъ близъ Уильскаго укрѣпленія, а также прошелъ путь отъ Илецкой Защиты до Изобильной. На всемъ пройденномъ пути я наблюдалъ преимущественно явленія развѣванія почвы, которыя, мнѣ думается, могутъ послужить довольно интереснымъ матеріаломъ для сужденія о переходныхъ областяхъ пустыннаго ландшафта.

Прежде чѣмъ приступить къ обзору и характеристикѣ самаго развѣванія я дамъ краткій очеркъ тѣхъ физико-географическихъ условій, при которыхъ приходится работать вѣтру. Вся пройденная мною мѣстность лежитъ невысоко надъ уровнемъ моря и постепенно понижается къ S. Преобладающая форма рельефа—однообразная слегка волнистая равнина, рѣдко нарушаемая болѣе значительными возвышенностями въ родѣ мѣловыхъ Ишкырганскихъ горъ *), Акъ-Мурунъ, ряда песчаныхъ грядъ и проч. Многочисленные овраги и балки пересѣкаютъ равнину, преимущественно въ направленіи съ W на O (на пути изъ Оренбурга въ Уильское укрѣпленіе). Что касается почвъ, то онѣ смѣняются довольно часто; преобладаютъ суглинки, затѣмъ слѣдуютъ пески, лёссъ, солончаки. Послѣдніе, равно какъ мѣловыя и мергелистыя почвы, попадались сравнительно рѣдко.

Поверхностной воды мало. Немногочисленныя рѣки, текущія въ глубокихъ оврагахъ, лѣтомъ очень мелководны; изъ нихъ самыми глубоководными являются Илекъ и Уилъ, достигающіе на переѣздахъ 80 см. глубины; вода всѣхъ ихъ солоновата.

Почвенныя воды находятся неглубоко; самые глубокіе колодцы, которые мнѣ удалось измѣрить, не глубже 3 метр. Во многихъ мѣстахъ вода встрѣчается на днѣ овраговъ и среди песковъ (близъ р. Уила) уже на глубинѣ $^1/_2$ метр. Эту послѣднюю можно отнести къ грунтовымъ водамъ, такъ какъ уровень ихъ далеко непостоянный и лѣтомъ, очевидно, понижается, судя по тому, что многіе колодцы, вырытые весной, пришлось бросить и выкопать болѣе глубокіе. Относительно въ частности колодцевъ, вырытыхъ мной въ пескахъ Баркинъ, можно замѣтить, что уровень ихъ едвали колеблется значительно. Дѣло въ томъ, что лѣтомъ вода встрѣчается уже на глубинѣ $^1/_2$ м. (въ среднемъ) *), а зимой, по разсказамъ жителей Уильскаго укрѣпленія, надъ песками всегда стоитъ туманъ, слѣдовательно, уровень воды и зимой стоитъ неглубоко. Наконецъ, можно отмѣтить существованіе колодцевъ съ соленой водой, равно какъ и озеръ различной величины, то прѣсныхъ, то соленыхъ; нѣкоторыя изъ нихъ лѣтомъ пересыхаютъ, какъ напр. у Кара-тюбе. Два озера, расположенныя въ глубинѣ овраговъ (по дорогѣ Оренбургъ — Уилъ), очевидно остатки весеннихъ водъ, имѣли около 3,1 - 3,8% соли.

---

*) Ишкырганскія горы представляютъ собой эродированное мѣловое плато, съ относительной высотой въ 40—50 метр.; въ мѣлѣ найдено множество *Belemnitella mucronata*.

Климатъ пройденной мной области относится, какъ извѣстно, къ континентальнымъ, съ большой разницей лѣтней и зимней температуры. Что касается суточныхъ колебаній, то за отсутствіемъ у меня въ экспедиціи максимумъ—и минимумъ—термометровъ, я не могу сказать о нихъ ничего рѣшительнаго. Укажу только, что наибольшая температура воздуха, наблюдавшаяся мной, на солнцѣ была 36,5° Ц. въ 1 часъ дня (въ Уильскомъ укрѣпленіи 13—26 іюля), наибольшая темпер. почвы = 56,1° (Уильск. укр. 13 - 26 іюля, 1 ч. дня), наименьшая темпер. воздуха = 14,5° (У Баркинъкумъ, 10 - 23 іюля, $5^1/_2$ ч. утр.), наименьшая темпер. почвы = 14,9° (У рѣки Ишкыргана, 1—14 іюля, $3^1/_2$ ч. утр.). Относительная влажность колебалась между 25 (Уильск. укр. 13—26 іюля, 1 часъ дня) и 96 (У рѣки Ишкыргана, 1—14 іюля, $3^1/_2$ ч. утра), а абсолютная = между 8,5 (У рѣки Донгуза, 22 іюля (4 авг.), 7 ч. утр.) и 20,8 (у Ханды-куля, 5—16 іюля, 1 часъ дня). Осадковъ выпадаетъ очень мало. Съ 12 іюля по 4 августа нов. ст. мной былъ отмѣченъ всего 6 разъ дождь, но изъ нихъ только 2 раза прошелъ дождь тамъ, гдѣ я былъ, а остальные 4 раза я его видѣлъ далеко на горизонтѣ. Грозы случались столько же разъ. Интересно, что дождь вообще выпадаетъ сравнительно узкими полосами, причемъ всякое возвышеніе рельефа оказывается болѣе обильнымъ дождями, чѣмъ низины. Это я имѣлъ возможность наблюдать на Ишкырганскихъ горахъ (большимъ количествомъ дождей и обусловлена значительная эрозія этихъ горъ) и возлѣ Уила. Дожди носятъ характеръ ливней и продолжаются недолго, поэтому благодаря сухости климата почва просыхаетъ очень быстро.

Облачность колебалась за указанный промежутокъ времени очень сильно, но около 10 облачность была всего 3 раза (она ни разу не держалась въ теченіе цѣлаго дня), а почти полное отсутствіе облаковъ, но также не за цѣлый день, я наблюдалъ 8 разъ. (Наибольшія колебанія въ теченіе одного дня = 0—6, 1—9, 2—10).

Вѣтеръ достигалъ временами значительной силы, около $10^1/_2$ метр. въ 1″.

Растительность замѣтно ухудшается къ югу, и только на поймахъ рѣкъ встрѣчается значительная луговая и отчасти древесная растительность; твердыя же и песчаныя степи бѣдны, выжжены солнцемъ. Животный міръ, обычный степной: сурки, тушканчики, волки, стрепетъ и др. Населеніе невелико; осѣдлыхъ жителей къ S. за р. Илекомъ очень немного, а преобладающее населеніе кочевое (киргизы) и, какъ увидимъ ниже, не остающееся безъ вліянія на развѣваніе.

Таковы въ общихъ чертахъ физико-географическія условія данной мѣстности. Для дѣятельности вѣтра въ ней имѣется много важныхъ вспомогательныхъ факторовъ; прежде всего континентальность климата, сухость его, недостатокъ орошенія, плохая бѣдная растительность, характеръ почвы и губительная дѣятельность человѣка. Въ областяхъ пустынь всѣ эти факторы дѣйствуютъ сильнѣе, за исключеніемъ послѣдняго, — и потому въ нихъ развѣваніе достигаетъ колоссальныхъ размѣровъ и создаетъ тѣ въ высшей степени интересныя формы ландшафта, которыя такъ хорошо представлены между прочимъ въ трудахъ Вальтера. Въ переходныхъ областяхъ, къ которымъ я причисляю пройденную мною мѣстность, всѣ эти факторы дѣйствуютъ слабѣе, и потому слѣды развѣванія, конечно, менѣе бросаются въ глаза, и иногда настолько мелки, что ихъ приходится искать.

Самое существенное значеніе въ переходныхъ областяхъ имѣетъ характеръ почвы; твердыя и мягкія почвы относятся къ развѣванію различно, и создаваемыя развѣваніемъ формы въ тѣхъ и другихъ почвахъ значительно отличаются другъ отъ друга. При твердой почвѣ растительность какъ бы играетъ

---

*) Привожу точныя глубины нѣсколькихъ колодцевъ, вырытыхъ мной среди песковъ Баркинъ, ближе къ ихъ W. краю: 1) глубина 80 см., температура = 23,5°; 2) глуб. = 54 см., темпер. = 20,7°; 3) глуб. = 55 см., темпер. = 19,7; 4) глуб. = 50 см. и др.

болѣе предохранительную роль, чѣмъ на мягкой; кромѣ того, дѣятельность человѣка, какъ способствующая развѣванію, проявляется преимущественно на мягкихъ почвахъ. Въ дальнѣйшемъ, при обзорѣ различныхъ формъ развѣванія мы, убѣдимся въ справедливости этого.

Перепадающіе дожди, конечно, должны въ извѣстной степени мѣшать развѣванію *); снѣжныя зимы **) въ свою очередь значительно ограничиваютъ время, въ теченіе котораго вѣтеръ можетъ проявлять свою разрушительную дѣятельность.

Послѣ этихъ краткихъ предварительныхъ замѣтокъ я перейду къ характеристикѣ слѣдовъ развѣванія, наблюденныхъ мной, и постараюсь прослѣдить по нимъ самый ходъ развѣванія.

Какъ я уже сказалъ, на твердой почвѣ развѣваніе проявляется очень слабыми чертами, которыя, правда, усиливаются, разъ вѣтеръ получаетъ возможность дѣйствовать при помощи песка Это сплошь и рядомъ можно замѣтить по дорогамъ. Уже сейчасъ за Оренбургомъ, по лѣвому берегу Урала (за рощей), замѣтно на дорогѣ развѣваніе мелкими пластинками, создающими миніатюрныя террасы, рѣже попадаются мелкіе округленные столбики. Здѣсь же можно наблюдать миніатюрныя характерныя котловинки-корытца, эллиптической формы. Образующійся при этомъ песокъ создаетъ миніатюрные песчаные холмики предъ мелкими гальками, но большая часть песку свѣвается въ колеи и на придорожныя пространства. Подобныя же явленія наблюдаются очень ясно на дорогѣ между Елшанскимъ поселкомъ и Илецкой Защитой: у колодца № 3 (между Уильск. укр. и устьемъ Кіила), гдѣ котловинки достигаютъ почти 2 см. по длинной оси; недалеко отъ р. Акъ-Булака, р. Батпакты (по дорогѣ изъ Оренбурга въ Уильское укрѣпленіе). Кстати отмѣчу интересное явленіе, замѣченное мною на S. склонѣ уваловъ междурѣчнаго пространства между Ураломъ и Донгузомъ, въ каменоломнѣ. Въ слоистомъ песчано-глинистомъ красноватомъ пластѣ, содержащемъ множество галечекъ, эти галечки выступаютъ, а основная масса истирается вѣтромъ. Въ общемъ это напоминаетъ, правда въ миніатюрѣ, рисунокъ Schietquelle im Uadi Tarfeh въ „Das Gesetz der Wüstenbildung" von I. Walther. На ряду съ этимъ здѣсь замѣтны многочисленныя бороздки и полочки на выдающихся холмикахъ.

Иногда на дорогѣ попадаются слѣды какъ бы болѣе энергичнаго развѣванія, именно появляются выступающіе гребешки, мысики и котловинки, напр. на перевалѣ между рр. Илекомъ и Хобдой, у Батпакты, между Хандыкулемъ и Топеномъ и въ др. мѣстахъ. Разсматривая ихъ внимательно, можно замѣтить, что они обыкновенно могутъ быть соединены въ одну линію; они довольно часты въ углубленіяхъ дороги, тамъ, гдѣ спускъ переходитъ въ подъемъ. Все это наводитъ на такое рѣшеніе вопроса: твердая почва при дождѣ естественно размягчается; стоитъ только проѣхать телѣгѣ, чтобы колеса ея выдавили колеи, отграниченныя болѣе выдающимися грязными стѣнками. Грязь высыхаетъ, сохраняя полученную форму, и вѣтеръ начинаетъ раздувать и разламывать эти выступающія стѣнки на отдѣльные холмики, мысики и т. п. (высота ихъ до 9 см.). Сильнѣе происходитъ развѣваніе тогда, когда вѣтеръ имѣетъ помощника себѣ въ приносимомъ имъ пескѣ. Въ присутствіи песка замѣтно разрушеніе краевъ дорогъ путемъ образованія полокъ, террасокъ, бороздокъ и т. п.

Довольно оригинальное явленіе мнѣ пришлось наблюдать подъ Илецкой Защитой *); я остановлюсь на немъ нѣсколько подробнѣе. Все пространство къ SO отъ Илецкой Защиты, за исключеніемъ поймы рѣкъ Илека, Елшанки, представляетъ собой волнистую равнину, по краямъ, обращеннымъ къ рѣкамъ, изрѣзанную оврагами, большей частью перешедшими въ балки. Невысокая рѣдкая трава покрываетъ равнину. Геологическое строеніе мѣстности таково: сверху залегаетъ дерновый слой различной мощности въ 8 — 40 см.; ниже лежатъ желтобурые пески толщиной 30 см. — 2 и болѣе метр.; еще ниже красноватые пески, почти кирпичнаго цвѣта.

Во многихъ пунктахъ развѣваніе уничтожило дерновый болѣе прочный слой; затѣмъ легко разрушаемый слой желтобураго песка также былъ развѣянъ, и началось развѣваніе нижележащихъ красноватыхъ песковъ. Это лучше всего замѣтно въ тѣхъ обширныхъ котловинахъ, расположенныхъ въ центральныхъ частяхъ этой мѣстности, о которыхъ подробнѣе я скажу ниже. Дно этихъ котловинъ, то раздѣляющихъ вершины уваловъ, то находящихся на самыхъ вершинахъ (высота уваловъ надъ этими котловинами = 2 — 4 метр., а надъ уровнемъ р. Илека 10 — 15 метр.), представляетъ изъ себя рядъ очень интересныхъ неровностей. Кромѣ столбовъ-„свидѣтелей“, образованій въ родѣ пустынныхъ грибовъ, о которыхъ я скажу въ своемъ мѣстѣ, здѣсь мы находимъ неровности въ формѣ котловинъ-корытецъ. Онѣ появляются тамъ, гдѣ развѣваются или дерновый слой, или красноватые пески. При первомъ взглядѣ онѣ производятъ впечатлѣніе какъ бы застывшихъ волнъ. При ближайшемъ же разсмотрѣніи мы увидимъ нѣсколько параллельныхъ въ продольномъ и поперечномъ направленіи рядовъ корытецъ-котловинъ, длиной до 75 и болѣе см., шириной до 50 см. и болѣе каждая. Дно ихъ понижалось къ SSO довольно полого (8 — 10°), а затѣмъ быстро поднималось (12 — 20°). Между такими котловинками располагались небольшіе гребешки, почти такой же длины, что и котловинки, съ поддутымъ NNW краемъ, высотой до 5—28 см., шириной до 4—10 см.; къ SSO гребешки понижались, какъ и котловинки. Форма котловинъ, какъ видно изъ приведенныхъ чиселъ, удлиненная, эллиптическая *).

---

*) Такъ, напримѣръ, весной, при посѣщеніи песчаныхъ полей близъ Илецкой Защиты, я замѣтилъ, что всѣ слѣды корытецъ-котловинъ (онѣ описаны ниже, въ текстѣ) совершенно исчезли подъ вліяніемъ талой воды. Кромѣ того слѣды развѣванія возлѣ Ишкырганскихъ горъ, пожалуй, наименѣе выражены, что я объясняю большимъ количествомъ дождей, выпадающихъ здѣсь.

**) Въ Томаръ-Уткулѣ (Тургайской обл.), на берегу р. Илека, мнѣ пришлось слышать отъ г. Свирскаго (ветерин. врача, которому пользуюсь случаемъ выразить свою признательность за широкое гостепріимство и помощь, оказанныя мнѣ во время моей экспедиціи), который живетъ здѣсь нѣсколько лѣтъ и развелъ при своей квартирѣ садъ, что снѣгу здѣсь выпадаетъ столько, что деревья ломаются подъ его тяжестью.

*) **А. Ивченко.** Рельефъ поверхности между рр. Песчанкой и Илекомъ. *Дневникъ XI Съѣзда Рус. Естеств. и Врач., стр. 542—545.*

Аналогичныя же котловинки-корытца наблюдались мной на берегахъ р. Илека близъ пос. Мертвецовскаго, но такъ какъ песчаныя породы, залегающія здѣсь, менѣе прочны, чѣмъ отмѣченныя у Илецкой Защиты, то и котловинки выражены слабѣе; легко разрушающійся песокъ не даетъ возможности (подобно желтобурому слою у Илецкой Защиты) вѣтру вырыть болѣе или менѣе значительную котловину.

Переходя теперь къ болѣе мягкимъ породамъ, какъ-то къ лёссу и песку, мы встрѣчаемъ весьма энергичное развѣваніе въ общемъ, хотя на ряду съ крупными слѣдами его мы находимъ и ничтожные, мелкіе. Послѣдніе преимущественно сосредоточиваются на крутыхъ песчано-глинистыхъ берегахъ рѣкъ, на столбахъ-свидѣтеляхъ и т. п. На берегу р. Акъ-Булака на обрывѣ замѣтны продольныя (параллельно направленію берега) бороздки, полки и терраски, расположенныя выше верхняго предѣла наибольшаго уровня воды, на высотѣ 2—3 метровъ надъ водой лѣтомъ. Онѣ достигаютъ ширины 10 — 16 см., но есть и очень мелкія до 1 мм. — 2 см., длиной до 40 см., толщина полокъ рѣдко больше 8 мм. Тутъ же попадаются и мелкія котловинки выдуванія, углубленныя въ почву на 1 — 8 см., съ діаметромъ входа въ 1 — 4 мм. Благодаря мягкости породы слѣды развѣванія быстро разрушаются. Сплошь и рядомъ у выдутыхъ впадинъ и котловинъ отваливается наружная стѣнка, то вся, то частями; на обнажившейся поверхности вѣтеръ создаетъ новыя углубленія, и разрушеніе продолжается. То же самое мнѣ пришлось видѣть на берегахъ рр. Хобды, Уила и др.

Особенно хорошо замѣтно развѣваніе путемъ образованія полокъ, террасокъ, углубленій эллиптическихъ (котловинъ выдуванія) на склонахъ столбовъ-свидѣтелей. Напримѣръ, N, NW, NNW—NNO края столбовъ у Илецкой Защиты не только пріобрѣли крутой уклонъ, достигающій 84 — 90°, но изборождены котловинками, бороздками и т. п., причемъ котловинки выдуванія обыкновенно сопровождаются колонками и столбиками, которые тѣмъ яснѣе, чѣмъ порода тверже (въ дерновомъ слоѣ они замѣтнѣе, чѣмъ въ пескѣ). То-же самое наблюдается по тракту изъ Уильскаго укрѣпленія въ Темиръ, гдѣ на склонахъ свидѣтелей полки достигаютъ ширины 10 см., эллиптическія котловинки до 1 см. въ діаметрѣ и столбики между ними высотой до $1^1/_2$ см. и болѣе. На одномъ изъ свидѣтелей удалось отмѣтить довольно большую террасу, шириной въ 40 см., высотой въ 30 см., длиной до $1^1/_2$ метра. Я не говорю уже о многочисленныхъ бороздахъ, обусловленныхъ пескомъ, корродирующимъ склоны свидѣтелей; онѣ буквально бороздятъ весь склонъ, наиболѣе подверженный вѣтру. Подобныя же явленія наблюдались мною возлѣ Мертвецовскаго поселка и въ др. мѣстахъ.

Само собой разумѣется, что эти слѣды развѣванія наиболѣе сохраняются въ дерновомъ слоѣ и вообще въ болѣе твердыхъ породахъ, въ пескѣ же они наблюдаются значительно рѣже, причемъ, отмѣчу кстати, что слой желѣзистаго песка, залегающій у подножія берегового обрыва р. Акъ — Булака, представляетъ изъ себя шереховатую, покрытую мельчайшими бороздками, поверхность.

---

*) Нахожу нужнымъ прибавить, что въ такомъ видѣ котловинки были найдены мною лѣтомъ 1901 г., лѣтомъ же 1902 г. ихъ почти не было. Объясненіе, вѣроятно, найдется въ большемъ количествѣ дождей, выпадавшихъ въ это послѣднее лѣто.

Подобное развѣваніе влечетъ за собой образованіе крутыхъ, часто отвѣсныхъ склоновъ (см. выше углы склона „свидѣтелей“ у Илецкой Защиты), а вмѣстѣ съ ходомъ развѣванія и отступаніе этихъ склоновъ (со стороны господствующаго вѣтра) какъ бы внутрь, по направленію къ подверженной развѣванію массѣ „свидѣтеля“, берегового обрыва и т. п. *).

Переходя теперь къ областямъ развѣванія песчаныхъ грядъ, мы найдемъ гораздо болѣе замѣтные и яркіе слѣды. Здѣсь выступаетъ въ значительной степени роль человѣка, а иногда и эрозіи.

Очень характерно явленіе, наблюдавшееся мной на песчаной грядѣ между Батпакты и Уиломъ. На вершинѣ гряды образовалась развѣянная котловина, имѣющая по N 80 около 20 метр., а по N 170 около $10^{1}/_{2}$ метр. Здѣсь чередуются слои различной прочности: сверху незначительный слой песка (иногда и вовсе нѣтъ его), затѣмъ дерновый слой мощностью въ 10 см.; ниже песокъ — 70 см. толщины; дерновый слой — 15 см., песокъ (былъ обнаженъ только на 32 см.). Вслѣдствіе такого чередованія сильнѣе развѣваются песчаные слои, а дерновые слои выступаютъ полками. Полки покрыты бороздками, котловинками, террасками, обрушиваются отъ собственной тяжести. Въ одномъ мѣстѣ нижняя полка обрушилась больше, чѣмъ верхняя, которая выступаетъ приблизительно на 20 см. Такихъ котловинъ на всемъ протяженіи гряды я встрѣтилъ нѣсколько. Происхожденіе ихъ очень ясно: въ этой песчаной грядѣ киргизы-пастухи вырываютъ себѣ маленькое помѣщеніе, чѣмъ и нарушаютъ устойчивость гряды. Каждое такое нарушеніе влечетъ образованіе удлиненной котловины, соотвѣтственно направленію господствующаго вѣтра.

Гибельное вліяніе оказываютъ и дороги. Въ этомъ отношеніи очень интересно наблюденіе, сдѣланное мной по тракту изъ Уильскаго укрѣпленія на Темиръ въ томъ мѣстѣ, гдѣ трактъ пересѣкаетъ песчаную гряду. Недалеко отъ р. Курдакты, къ W. отъ аула (названія его я не помню; отмѣчу только, что это первый аулъ по пути изъ Уильскаго укр.) дорога представляетъ собой своеобразное ущелье съ отвѣсными песчаными стѣнами высотой до 1,7—2 метр., разбитыми вертикальными трещинами. Тамъ, гдѣ идетъ нѣсколько параллельныхъ дорогъ, онѣ всѣ углублены почти одинаково и отдѣлены другъ отъ друга песчаными стѣнами, иногда уже разбитыми на отдѣльные столбы.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, дороги, съ уничтоженіемъ промежуточныхъ стѣнъ и столбовъ превращаются въ обширныя котловины. Напр. на томъ же Темирскомъ трактѣ встрѣчаются котловины длиной (по N 260) въ $53^{1}/_{2}$ метр., шириной въ 33 метр. Въ этой котловинѣ уже встрѣчается, одна, правда небольшая, осыпь на склонѣ ея, но не принявшая еще формы бархана. Многочисленные свидѣтели, сохранившіеся преимущественно по краямъ котловины, а иногда и по срединѣ, указываютъ на мощность развѣяннаго слоя, приблизительно въ $1^{1}/_{2}$—2 метр. Дно котловины обыкновенно занято пескомъ, свѣвающимся въ грядки; иногда же, если песокъ имѣетъ коричневатый желѣзистый прослоекъ, то этотъ прослоекъ развѣвается такимъ образомъ, что получаются своеобразныя арабески, благодаря чередованію уцѣлѣвшихъ пластинокъ прослойка и песка, обнаженнаго подъ нимъ и отчасти насыпаннаго сверху ихъ.

Такого же происхожденія, какъ и описанная, котловины возлѣ Илецкой Защиты. Здѣсь встрѣчаются котловины болѣе или менѣе округленныя, метровъ до 38 въ поперечникѣ, но чаще эллиптическія, вытянутыя въ длину по линіи NNW — SSO, причемъ наибольшая ось ихъ превышаетъ наименьшую почти вдвое. Наприм., при большой оси около 75 метр., наименьшая — 48 метр.; при наибольшей оси котловины у магометанскаго кладбища въ 60 метр., наименьшая — 27,5 метр. Подобная же котловинка, образовавшаяся на вершинѣ незначительнаго холмика близъ р. Песчанки, имѣла по оси NNW-SSO около 9 метр., а по поперечной, наименьшей, около 4 метр. Наиболѣе глубокая часть котловины обыкновенно лежитъ не по срединѣ, а ближе къ SSO краю, гдѣ достигаетъ глубины 2—3 метр. Уклонъ котловины у ея NNW края въ среднемъ 6—8,^{0} а у SSO конца до 18^{0} и болѣе. Это объясняется, мнѣ думается, тѣмъ, что вѣтеръ, создавъ котловину, какъ бы скользитъ по склону съ подвѣтренной стороны и сильнѣе врѣзывается въ почву на навѣтренной сторонѣ.

Точно также, какъ и въ предыдущихъ котловинахъ, здѣсь встрѣчаются „свидѣтели“ — холмики съ болѣе узкой вершиной и съ болѣе широкимъ основаніемъ, то округленнымъ, то чаще вытянутымъ въ длину (по NNW—SSO); наверху обыкновенно

---

*) Очень интересныя котловины выдуванія и отступаніе крутого склона наблюдались мной на Южномъ Уралѣ и описаны въ моей замѣткѣ: „Формы вывѣтриванія въ Южномъ Уралѣ, по наблюд. въ 1900 г.“. (*Землевѣдѣніе. 1901 г. кн. III—IV*).

выступаетъ дерновый слой (мощностью иногда до 63,5 см.), ниже идетъ желтобурый песокъ. Поверхъ дерноваго слоя иногда встрѣчается навѣянный песокъ мощностью до 15—20 см. и менѣе. Обыкновенно эти „свидѣтели", какъ и всѣ вообще встрѣчающіеся въ подобныхъ котловинахъ, развѣваются путемъ образованія террасъ, полокъ и столбиковъ. Высота свидѣтелей различна: отъ 12 см. до $1^{1}/_{2}$ метр. и болѣе. Рядомъ съ ними попадаются и интересныя образованія въ родѣ песчаныхъ грибовъ, гдѣ шляпка образована дерновымъ слоемъ, а ножка — желтобурымъ пескомъ. Высота грибовъ до 9 - 15 см. Иногда наблюдалось развѣваніе дерноваго слоя сверху террасками; на одномъ столбикѣ можно было насчитать болѣе 20 такихъ террасокъ, причемъ ширина наибольшей изъ нихъ не превышала $1^{1}/_{2}$ см. Въ другомъ мѣстѣ подобный же столбикъ дерноваго слоя обладалъ довольно отчетливой кочанной трещиноватостью.

Дно котловинъ, кромѣ отмѣченныхъ въ своемъ мѣстѣ углубленій—корытецъ, обыкновенно покрыто пескомъ, свѣвающимся въ грядки. Окраины котловинъ, какъ и въ описанныхъ раньше, представляютъ изъ себя бугры развѣваемаго песку. Въ этомъ случаѣ существованіе дороги не причемъ; здѣсь вполнѣ достаточно одной силы вѣтра, вооруженнаго къ тому же пескомъ, чтобы разрушить приподнятые края котловинъ. Кромѣ того, вѣтру помогаетъ и то обстоятельство, что мѣста, покрытыя вообще жалкой травой, заносятся пескомъ, губящимъ и такъ сожженную солнцемъ растительность.

Наконецъ, слѣдуетъ замѣтить, что такія котловины находятся какъ въ пониженіяхъ между увалами, такъ и на вершинахъ уваловъ; обусловлены онѣ преимущественно пролегающими здѣсь дорогами и уничтоженіемъ растительности отъ пастьбы скота. Причемъ какъ отъ той и другой причины возможно постепенное образованіе котловинъ, удлиненныхъ по направленію господствующихъ вѣтровъ.

По дорогѣ изъ Ветлянки въ Изобильную я встрѣтилъ подобную же котловину съ длинной осью по N 250 въ 132 м.; поперечная ось — около 90—100 метр. Обычные „свидѣтели" внутри котловины и по окраинамъ встрѣчаются сплошь и рядомъ, достигая высоты отъ $^{1}/_{2}$ метр. до $1^{1}/_{2}$ метр. Эта котловина находится на вершинѣ увала и не стоитъ въ связи съ дорогой, которая пролегаетъ ниже этой котловины. Очевидно какое-нибудь нарушеніе дерноваго слоя и уничтоженіе растительности дало возможность вѣтру создать котловину.

Окончательнымъ результатомъ развитія такихъ образованій являются подвижные барханные пески. Прежде, чѣмъ перейти къ нимъ, я остановлюсь нѣсколько на тѣхъ случаяхъ, когда интенсивность развѣванія стоитъ въ извѣстной связи съ эрозіей. Въ этомъ отношеніи прекрасный примѣръ представляетъ собой мѣстность къ О. отъ Мертвецовскаго поселка, возлѣ стараго берега р. Илека.

Берегъ весь сложенъ изъ песка; верхній край его обрывистъ, а книзу берегъ имѣетъ предѣльный уклонъ осыпи и отчасти покрытъ растительностью. Онъ изрѣзанъ оврагами и рытвинами различной глубины; стѣны болѣе молодыхъ изъ нихъ отвѣсны. Другіе же (овраги и рытвины) уже нѣсколько деформированы; склоны ихъ закруглились, дно выравнялось, а пространства между оврагами постепенно превращаются въ удлиненные холмики, иногда съ пучками травы наверху. Отъ этого берегъ получаетъ слегка зубчатый видъ, если смотрѣть на него со стороны рѣки. Направленіе этихъ холмиковъ довольно разнообразно и колеблется въ предѣлахъ N 178 — N 282. Такое разнообразіе очевидно обусловлено направленіемъ прежнихъ рытвинъ и овраговъ. Само собой разумѣется, что обычныя мелкія черты развѣванія на склонахъ холмовъ здѣсь есть; тѣ же котловинки, терраски, миніатюрныхъ размѣровъ (наибольшая ширина полокъ не превышаетъ 9 см.). Встрѣчаются и неясныя котловины - корытца, образованія въ родѣ грибовъ, столбиковъ, высотой до $10^{1}/_{2}$ см. (величина очень большая для такого рыхлаго матеріала).

Немного отступя отъ края берега, точно также находимъ холмы, вытянутые въ длину по самымъ разнообразнымъ направленіямъ, что опять таки стоитъ въ очевидной связи съ рытвинами и овражками. Есть холмы почти конической формы, очевидно, явившіеся результатомъ дѣятельности вѣтра; высота ихъ достигаетъ $1^{1}/_{2}$ метр. Здѣсь, видимо, происходитъ вначалѣ размываніе рытвинами и оврагами, затѣмъ междурытвинныя пространства раздѣляются или новыми поперечными рытвинами, или просто дѣятельностью вѣтра на продолговатые холмы, которымъ вѣтеръ въ концѣ концовъ можетъ придать указанную коническую форму. Попался одинъ холмъ и полулунной формы, въ видѣ бархана, покрытый растительностью; весьма возможно, что онъ представляетъ изъ себя только остатокъ верховьевъ оврага.

Аналогичное явленіе я встрѣтилъ и на песчаной грядѣ между Илекомъ и Хобдой. Здѣсь отчетливо видны свѣжія рытвины, раздѣленныя узкими, около $^{1}/_{2}$—1 метр. ширины, междурытвинными пространствами, въ большинствѣ случаевъ покрытыми растительностью. Ясно замѣтно развѣваніе этихъ междурытвинныхъ пространствъ то въ одномъ, то въ другомъ мѣстѣ; постепенно происходитъ обособленіе отдѣльныхъ, вытянутыхъ въ длину, коническихъ холмовъ, подобныхъ вышеописаннымъ.

Отмѣчая эти явленія, я долженъ оговориться, что въ болѣе S. частяхъ осмотрѣнной мной области такой роли эрозіи мнѣ не приходилось наблюдать, и тамъ преобладаетъ дѣятельность вѣтра почти исключительно.

Конечнымъ результатомъ развѣванія болѣе твердыхъ почвъ является углубленіе дорогъ и вообще мѣстъ, гдѣ благодаря отсутствію растительности вѣтеръ получаетъ возможность дѣйствовать сильнѣе. Песокъ, получающійся при разрушеніи, обыкновенно отлагается возлѣ дороги слоемъ, толщиной не болѣе 4—5 см.*), какъ это приходилось наблюдать по дорогѣ отъ Оренбурга въ Уильское укрѣпленіе и отъ послѣдняго до Кара-Тюбе. Иногда этотъ песокъ располагается небольшими холмиками предъ кустами травы, и на самой дорогѣ предъ попадающимися камешками и гальками. Конечнымъ результатомъ развѣванія песчаныхъ грядъ является образованіе подвижныхъ барханныхъ песковъ. Такіе пески мной осмотрѣны возлѣ Уильскаго укрѣпленія — пески Баркинъ, у ст. Айдарханъ и Кара-Тюбе. Не приводя всѣхъ наблюденій, сдѣланныхъ мной, я укажу только на нѣкоторые выводы изъ нихъ. Такъ какъ большее число моихъ наблюденій относится къ пескамъ Баркинъ, то въ дальнѣйшемъ я буду имѣть въ виду преимущественно ихъ.

Пески Баркинъ-Кумъ („Барханы" или „Бархины" по названію мѣстныхъ жителей Уильскаго укрѣпленія — русскихъ) расположены какъ разъ на продолженіи тѣхъ песчаныхъ грядъ, которыя пересѣкаются трактомъ изъ Уильскаго укрѣпленія въ Темиръ, и о которыхъ я говорилъ выше. Эти пески вытянуты съ N на S верстъ на 15—17, а съ O но W верстъ на 7—10; площадь, занятая ими, приблизительно около 100 кв. верстъ**). Связь Баркинъ-Кумъ съ песчаными грядами, непосредственно примыкающими къ нимъ, очевидна благодаря тому, что барханные холмы начинаются постепенно отъ песчаныхъ грядъ. Общее направленіе бархановъ и котловинъ между ними вполнѣ соотвѣтствуетъ песчанымъ грядамъ, не отличаясь отъ нихъ значительно и высотой, хотя, можно думать, что въ общемъ высота нѣсколько уменьшается къ югу.

Вначалѣ вся область, занятая теперешними песками Баркинъ, представляла собой длинныя, въ общемъ параллельныя, песчаныя гряды, къ которымъ примыкала, какъ и теперь, пойма р. Уила. Подобно тому, какъ и въ песчаной грядѣ между рр. Батпакты и Уиломъ, начало разрушенію положили кочевники. Пески Баркинъ лежатъ между рр. Уиломъ, Аще-Уиломъ и Курдакты, которыя служили и служатъ мѣстами кочевьевъ киргизъ. Само собой разумѣется, что стада ихъ кромѣ пойменной травы уничтожали и траву, покрывавшую песчаныя гряды. Наконецъ, вполнѣ вѣроятно допустить, что черезъ песчаные увалы пролегало не мало дорогъ, соединявшихъ разныя кочевья между собой и съ Уильскимъ укрѣпленіемъ. Въ предыдущемъ уже указано, что происходитъ отъ этого, напр., въ холмахъ между рр. Батпакты и Уиломъ, и на песчаной грядѣ, пересѣкаемой трактомъ Уилъ—Темиръ. Стада и дороги, равно какъ и дорога въ пескахъ близь ст. Айдарханъ (трактъ Уилъ—Уральскъ), обусловили энергичное развѣваніе и развитіе подвижныхъ песковъ. Благодаря сухому климату, малому количеству дождей, травянистая растительность не можетъ бороться съ развѣваніемъ и наступающимъ пескомъ. Уже по тракту Уилъ—Темиръ, возлѣ дорогъ, образовались холмы, которые, сохранивъ отчасти свою растительность, въ то же время имѣютъ уже и осыпи. Такимъ путемъ началось развѣваніе и въ области теперешнихъ Баркинскихъ песковъ. Съ какой части началось и было наиболѣе сильнымъ развѣваніе, сказать трудно, но можно думать, что развѣваніе началось въ центральной наиболѣе высокой и, слѣдовательно, болѣе подверженной вѣтру части***). Кромѣ того, на окраинахъ песку приходилось бороться съ растительностью, постоянно получающей подкрѣпленія со стороны пойменной флоры; и теперь еще окраинные холмы, примыкающіе къ поймѣ, сравнительно богаты растительностью, которая по мѣрѣ движенія внутрь песковъ исчезаетъ.

---

*) Холмики изъ такого песку достигаютъ 15—18 см.

**) Изъ этого пространства мной исхожено около 40 кв. верстъ. Полный недостатокъ средствъ не позволилъ мнѣ нанять верблюдовъ; приходилось пѣшкомъ забираться вглубь песковъ. Насколько тяжелы были подобныя экскурсіи, говорить уже нечего.

***) Аналогичное явленіе замѣчается на горѣ Угольной, недалеко отъ Илецкой Защиты, гдѣ вершина замѣтно развѣвается: образовались отдѣльные холмы и котловины, а подошва почти не затронута еще. Это наблюдалось мной въ 1901 году.

При такомъ ходѣ развитія песковъ, образовавшійся на вершинахъ подвижной песокъ долженъ былъ закрыть или вовсе уничтожить растительность песчаныхъ грядъ, что дѣйствительно и наблюдается на нѣсколькихъ осмотрѣнныхъ мною барханахъ, у подножія которыхъ я находилъ засыпанную растительность.

Когда растительность была уничтожена, тогда стало возможнымъ образованіе подвижныхъ песковъ, бархановъ. Многочисленныя измѣренія, сдѣланныя мною, показываютъ, что собственно барханы образовались на вершинахъ холмовъ и дали тамъ, соединяясь другъ съ другомъ, необыкновенно извилистые гребни; часто такихъ гребней нѣсколько на одномъ и томъ же холмѣ. Хотя холмы покрыты цѣликомъ сыпучимъ пескомъ, но подвижностью отличаются только гребни. Что дѣйствительно подвижные барханы занимаютъ только верхнія части холмовъ, а самые холмы сохраняютъ свое положеніе и отчасти форму, видно изъ измѣненія угловъ тѣхъ склоновъ, которые я измѣрилъ отъ вершины барханныхъ грядъ до подножія холмовъ. Въ такихъ склонахъ ближе къ вершинѣ первоначальнаго холма происходитъ болѣе или менѣе замѣтное измѣненіе уклона; это, по моему мнѣнію, можно объяснить только тѣмъ, что болѣе плотная часть холма (первоначальный, основной холмъ) сохраняетъ свой уклонъ болѣе постояннымъ, а измѣняется уклонъ только въ верхнихъ подвижныхъ барханахъ. Такимъ образомъ оказывается, что при общей высотѣ холмовъ отъ подножія до вершины барханныхъ грядъ въ 10 — 18 метр., собственно барханы имѣютъ наибольшую высоту всего въ 3—4 метра, но гораздо чаще высота ихъ меньше указанной. Разнообразное направленіе барханныхъ грядъ, наблюдавшееся не разъ перемѣщеніе склона осыпи, происходившее на глазахъ, обусловлено, конечно, различными смѣняющимися вѣтрами, изъ которыхъ наиболѣе важными, оказывается NW и отчасти NO вѣтеръ *).

Когда холмы лишились растительности, покрывавшей ихъ вершины и склоны, нѣкоторые изъ нихъ получили полулунную выемку болѣе или менѣе значительную у подножія основного, конечно, холма, причемъ такая выемка обыкновенно находится на NW склонѣ, что также говоритъ въ пользу преобладающаго значенія NW вѣтра. Наибольшая высота такихъ выемокъ не болѣе $1^1/_2$ метр., а разстояніе концовъ ихъ до 45 метр. въ самыхъ большихъ, обыкновенно же значительно меньше. Большая величина такихъ выемокъ отчасти обусловлена существованіемъ иногда кустовъ тальника, растущихъ предъ такими выемками. Движеніе вѣтра, принимая характеръ обвѣванія, вызываетъ закругленіе этой выемки и ея увеличеніе, подобно тому, какъ подобное же обвѣвающее движеніе обусловливаетъ дугообразныя невысокія гряды песку у подножія „свидѣтелей“, что мнѣ приходилось наблюдать много разъ. Что такое предположеніе является вполнѣ вѣроятнымъ, доказываетъ существованіе иногда двухъ выемокъ у одного и того же холма, стоящихъ въ связи съ находящимися здѣсь кустами тальника.

Иногда приходилось наблюдать, что небольшая выемка заключена внутри очень большой, причемъ кустъ тальника растетъ обыкновенно на линіи, соединяющей края внутренней выемки. Здѣсь кусту тальника можно приписать рѣшающее значеніе въ образованіи внутренней выемки, тогда какъ большая могла образоваться и, несомнѣнно, образовалась независимо отъ него. Возлѣ выемокъ замѣтны иногда какъ бы ограничивающія ихъ ребра, спускающіяся съ вершины холма, такъ что это отчасти напоминаетъ какъ бы крылья бархана. Но что мы имѣемъ здѣсь дѣло не съ крыльями барханной осыпи, а только съ ребрами основнаго холма, является несомнѣннымъ, такъ какъ, во 1) они находятся на самомъ основномъ холмѣ, во 2) наибольшей высоты достигаютъ тѣ барханныя гряды, которыя расположены у склона къ выемкѣ; только въ одномъ случаѣ эта окраинная гряда уступала по высотѣ слѣдующей, второй отъ склона съ выемкой грядѣ. Остальныя же барханныя гряды или гребни, лежащія ближе къ противоположному склону, становятся все ниже. Это можно объяснить тѣмъ, что песокъ поднимается по склону холма вверхъ отъ выемки,—путь его и лежитъ между указанными ребрами, — и нагромождается въ гряду извѣстной высоты. Пересыпающійся съ нея песокъ идетъ уже на созиданіе слѣдующихъ гребней, которые, получая меньше песку и въ то-

---

*) Иногда приходилось наблюдать перемѣщеніе склона осыпей; въ такихъ случаяхъ прежде всего на вершинѣ бывшаго пологаго склона бархана образуется яйцевидное углубленіе, въ началѣ замкнутое; это углубленіе постепенно расширяется и превращается въ осыпь съ крыльями, а бывшій раньше склонъ осыпи постепенно перерабатывается въ пологій склонъ; часто болѣе пологой становится только верхняя часть прежняго склона осыпи; нижняя же часть иногда имѣетъ почти прежній уклонъ. Это является результатомъ неполной, незаконченной деформаціи склона.

же время будучи защищены первой грядой отъ вѣтра, достигаютъ и меньшей высоты.

Песчаныя гряды, покрытыя растительностью, какъ къ N отъ песковъ Баркинъ, или у Батпакты, обыкновенно тянутся длинной линіей безъ перерывовъ, безъ замѣтныхъ выдающихся вершинъ и пониженій. Линія гребня ихъ все время остается слабо волнистой. Въ области же развитія барханныхъ песковъ (Баркинъ-кумъ) гряды уже разбиваются на отдѣльные холмы съ барханными гребнями наверху. Правда эти холмы соединены другъ съ другомъ невысокими перемычками, которыя служатъ такимъ образомъ соединительнымъ звеномъ между отдѣльными холмами и позволяютъ возстановить положеніе первоначальныхъ песчаныхъ грядъ. Такая обособленность холмовъ обусловлена различными причинами. Съ одной стороны, возможно такое явленіе, какъ это наблюдается у р. Хобды, именно: сперва образовались овраги, неглубокіе, но расширенные потомъ исключительно дѣятельностью вѣтра. Причинѣ этой нельзя однако придавать первенствующаго значенія, такъ какъ количество дождей здѣсь незначительно. Другой причиной являются, уже отмѣченныя не разъ, многочисленныя нарушенія цѣлости поверхности песчаныхъ грядъ, напр. пастьба скота, дороги, случайныя нарушенія и т. п. Тамъ, гдѣ теперь находятся перемычки между холмами, т. е. гдѣ гряды развѣяны больше всего, вѣроятно пролегали дороги, или была какимъ-нибудь образомъ уничтожена растительность раньше, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ, и вѣтеръ работалъ надъ разрушеніемъ гряды болѣе долгое время. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, очевидно, произошло сильное разрушеніе отдѣльныхъ холмовъ. Одинъ изъ такихъ, наблюдавшихся мною, представлялъ собой очень узкій холмъ, отдѣленный отъ остальныхъ холмовъ довольно широкой котловиной, почти вдвое шире, чѣмъ обычныя междухолмовыя котловины. Это, вѣроятно, обусловлено наиболѣе энергичнымъ развѣваніемъ, такъ что развѣяннымъ оказался и холмъ почти на половину. Остатки этого холма задержаны нѣсколькими кустами тальника, и не носятъ вовсе вида обычнаго типа песковъ Баркинъ. Песокъ, образовавшійся отъ разрушенія холма, частью заполнилъ близлежащую котловину, которая, кстати сказать покрыта болѣе глубокимъ пескомъ, чѣмъ многія другія, а частью, конечно, перенесенъ на сосѣдніе холмы.

Какъ я уже сказалъ выше, собственно барханныя образованія находятся на вершинахъ холмовъ. На характеръ ихъ имѣетъ рѣшающее вліяніе существованіе или отсутствіе растительности. На тѣхъ холмахъ, гдѣ растительности нѣтъ, барханы развиваются свободно и правильно, причемъ соединяются въ одинъ или нѣсколько болѣе или менѣе параллельныхъ гребней. При существованіи же растительности, бархановъ не образуется и дѣло ограничивается образованіемъ на вершинѣ холма небольшихъ котловинъ, холмиковъ-свидѣтелей; иногда котловина переходитъ въ навѣтренной сторонѣ въ осыпь. Такая осыпь не имѣетъ обыкновенно крыльевъ, къ тому же склонъ ея (30° — 32°) составляетъ со склономъ противоположнымъ тупой уголъ, и граница, гдѣ сходятся площади обоихъ склоновъ, будетъ представлять прямую линію. Въ барханныхъ же осыпяхъ уголъ, образуемый линіями обоихъ склоновъ, будетъ уже болѣе или менѣе острый, или по крайней мѣрѣ менѣе тупой чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ; линія соединенія, обоихъ склоновъ будетъ изогнута дугообразно какъ въ горизонтальномъ, такъ и вертикальномъ направленіяхъ: наиболѣе вогнутая часть этой линіи гребня находится приблизительно противъ средней части склона осыпи; эта же часть является и наиболѣе высокой. Наконецъ барханныя образованія имѣютъ уже обязательно крылья. Въ одномъ случаѣ мнѣ приходилось наблюдать какъ бы переходный типъ осыпей. Осыпь по углу, образуемому обоими склонами приближалась ко 2-ому типу; на гребнѣ росли кусты тальника, но крылья, хотя и слабо выраженныя, существовали. Это объясняется тѣмъ, что гребень осыпи вытянутъ по длинѣ больше, чѣмъ пространство, занятое кустами, такъ что крылья могутъ образовываться. Они не образуются вовсе, когда по краямъ осыпи находятся болѣе прочные, задержанные растительностью, холмики-свидѣтели.

Что касается склоновъ барханныхъ образованій, то они въ общемъ однообразны: склонъ осыпи имѣетъ конечно предѣльный уклонъ сыпучаго песка, т. е. 30° — 32°. Противоположные склоны обыкновенно пологи, хотя встрѣчались неразъ углы, близкіе къ 30°, что мною было объяснено выше, именно: такіе болѣе крутые склоны являются остатками бывшихъ склоновъ осыпи и съ перемѣной вѣтра переходящими постепенно въ пологіе. Если же взять склоны всего холма, отъ вершины барханной гряды до подножія холма, то, кромѣ указаннаго выше обычнаго скачка уклона, не вполнѣ равномѣренъ. На ряду съ очень малымъ уклономъ мы встрѣчаемъ довольно крутые, что на склонахъ еще покрытыхъ мѣстами растительностью, обусловливается этой послѣдней. Съ другой стороны попадается чередованіе болѣе крутыхъ и пологихъ уклоновъ на одномъ и томъ же склонѣ, не имѣющемъ вовсе растительности. Это можно объяснить двояко: во 1) можетъ оказывать вліяніе прежнее, при существованіи, теперь уже уничтоженной, растительности, распредѣленіе уклоновъ и во 2) весьма возможно первоначальное образованіе на склонѣ террасъ и полокъ, не вполнѣ еще разрушенныхъ и заглаженныхъ, хотя и покрытыхъ пескомъ. Первая причина мнѣ кажется наиболѣе существенной.

Барханные гребни, покрывающіе вершину холмовъ обыкновенно состоятъ изъ нѣсколькихъ слившихся бархановъ, причемъ крылья этихъ послѣднихъ, разростаясь, подходятъ и незамѣтно сливаются со слѣдующей барханной грядой, создавая своего рода перемычки. Благодаря подвижности песка и измѣняющемуся направленію вѣтра подобныя перемычки въ свою очередь могутъ получать склоны осыпи, но первоначальнаго, не барханнаго типа. Чаще же эти перемычки имѣютъ плосковыпуклый гребень, съ наибольшимъ пониженіемъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ оканчивается собственно крыло, и начинается пологій склонъ слѣдующей барханной гряды. Чѣмъ больше барханъ, тѣмъ крылья также больше, перемычки длиннѣе, и пониженія тѣмъ дальше отъ бархана. Въ обратномъ случаѣ отношеніе конечно прямо противоположное. Благодаря сліянію крыльевъ - перемычекъ съ слѣдующей, лежащей предъ ними грядой, между ними образуются замкнутыя котловины, но небольшія, такъ какъ и самые барханы, какъ сказано выше, не достигаютъ значительной высоты. Обыкновенно, эти котловины, какъ и слѣдуетъ, совпадаютъ съ подножіемъ склона осыпи каждаго бархана данной гряды. Иногда приходилось наблюдать, наоборотъ, что котловина находится не у склона осыпи, а у болѣе пологаго склона. Это объясняется тѣмъ перемѣщеніемъ склоновъ осыпи, о которомъ я уже говорилъ; такой пологій склонъ у котловины является просто деформированнымъ склономъ осыпи. При такой деформаціи, конечно, измѣняютъ свое положеніе и крылья и котловины между ними, но гораздо медленнѣе, чѣмъ верхняя, болѣе подвѣтренная часть бархана.

Благодаря сліянію нѣсколькихъ бархановъ въ одну гряду, гребень этой послѣдней очень извилистъ, причемъ число замѣтныхъ изгибовъ гребня далеко не совпадаетъ съ числомъ всѣхъ наблюдающихся склоновъ осыпи. Иногда одинъ и тотъ же большой изгибъ заключаетъ въ себѣ нѣсколько склоновъ осыпи, но всегда молодыхъ, недавно образовавшихся, благодаря смѣнѣ вѣтра. При перемѣнѣ вѣтра часто можно было наблюдать образованіе нѣсколькихъ новыхъ склоновъ осыпей на гребнѣ одного и того же бархана; пересыпавшійся песокъ создавалъ острый гребень, который начиналъ отступать въ сторону вѣтра. При продолжающемся болѣе долгій промежутокъ времени вѣтрѣ мелкія осыпи сливались въ одинъ большой склонъ осыпи, барханъ перемѣщалъ свои склоны, и гребень получалъ уже замѣтный изгибъ. Совпаденіе изгибовъ гребня и барханныхъ осыпей можно было замѣтить даже и при начавшемся перемѣщеніи осыпей, стоило только принять въ разсчетъ болѣе или менѣе ясные остатки деформирующихся склоновъ осыпи, созданныхъ предшествующимъ вѣтромъ.

Мнѣ остается еще сказать объ одной постоянной чертѣ всѣхъ областей песка, именно, о грядкахъ. Грядки бываютъ развиты различно. Склоны холмовъ въ области песковъ Баркинъ, покрытые растительностью въ видѣ отдѣльныхъ кустиковъ, или вовсе не имѣютъ грядокъ (если кусты растительноси близки другъ отъ друга) или имѣютъ очень незначительныя (при болѣе рѣдкомъ расположеніи кустиковъ), короткія, но высотой иногда до 3 мм. На пологихъ склонахъ барханныхъ грядъ, грядки бываютъ иногда настолько незамѣтны, что не поддаются вовсе измѣреніямъ: онѣ длинны и въ тоже время невысоки. Иногда онѣ замѣтнѣе, но даже и въ первомъ случаѣ онѣ становятся болѣе ясными на самомъ остромъ гребнѣ, который благодаря имъ получаетъ мелкозубчатый видъ, — правда, невсегда. Направленіе ихъ указываетъ на существованіе обвѣвающаго дѣйствія вѣтра: вѣтеръ раздѣляется на двѣ части наиболѣе выдающейся средней частью (считая сверху донизу) пологаго склона бархана, а затѣмъ каждая вѣтвь вѣтра идетъ сбоку бархана.

Склонъ осыпи, конечно, не имѣетъ грядокъ, такъ какъ на немъ отсутствуетъ непосредственная дѣятельность вѣтра, и дѣйствуетъ простое осыпаніе. При деформаціи склона осыпи въ пологій склонъ, грядки появляются.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ грядки достигаютъ значительной величины, и особенно ясно напоминаютъ барханы тогда, когда онѣ образуются, конечно, въ подверженныхъ дѣйствію вѣтра мѣстахъ, но въ котловинахъ, небольшихъ выемкахъ, вообще тамъ, гдѣ песокъ не имѣетъ достаточно мѣста, чтобы дать длинныя равномѣрныя грядки.

На пологихъ склонахъ холмовъ приходилось наблюдать грядки длинной до 4--6 метр.; въ междухолмовыхъ котловинахъ онѣ рѣдко достигаютъ такой величины, такъ какъ здѣсь развитію ихъ мѣшаютъ или кусты, или холмики, или сравнительно быстро начинающіе подниматься склоны холмовъ. При болѣе благопріятныхъ обстоятельствахъ и въ междухолмовыхъ котловинахъ грядки достигаютъ довольно значительной длины, около 1 — 2 метр.

Чѣмъ длиннѣе грядка, тѣмъ она болѣе приближается къ прямой линіи и тѣмъ болѣе онѣ параллельны, и тѣмъ меньше ихъ высота; песокъ ихъ мелокъ. Короткія грядки, наоборотъ, изогнуты въ видѣ бархана; ряды ихъ иногда представляютъ собой, благодаря сближенію крыльевъ бархановъ, какъ бы звенья цѣпи; высота ихъ больше и песокъ крупнѣе. Напримѣръ, грядки высотой 1,5 мм. состояли изъ песчинокъ діаметромъ около 0,09 — 0,12 — 0,26 мм.; грядки высотой въ 2 — 3 и б. мм. были сложены изъ песчинокъ, имѣвшихъ въ діаметрѣ 0,25 — 0,30 — 0,77 — 0,95 мм.; длина первыхъ достигала 2,5 метр. и болѣе, а длина вторыхъ 30 — 55 см.. При быстромъ измѣненіи уклона, напр., при переходѣ незначительнаго уклона дна котловины въ болѣе крутой уклонъ склона холма, грядки въ мѣстѣ измѣненія склона становятся короткими, скучиваются; часто съ обѣихъ сторонъ такихъ скученныхъ грядокъ тянутся длинныя грядки, какъ на днѣ котловины, такъ и на пологомъ склонѣ холма.

Роль грядокъ въ дѣлѣ развитія бархановъ очевидна; путемъ образованія грядокъ песокъ медленно передвигается по направленію господствующаго вѣтра.

Резюме — Такимъ образомъ вполнѣ уясняется ходъ развѣванія песчаныхъ грядъ въ разсматриваемой области. Уничтоженіе растительности путемъ образованія дорогъ, пастьбы скота или просто выгораніемъ травы отъ солнечнаго жара, влечетъ за собой образованіе котловинъ различной формы. Болѣе плоскія и широкія котловины получаются при болѣе слабомъ нарушеніи цѣлости растительности и дерноваго слоя, но за то на болѣе обширныхъ пространствахъ. Дороги же и вообще мѣстныя нарушенія, но болѣе или менѣе рѣзкія, вызываютъ образованіе глубокихъ, узкихъ котловинъ, иногда въ видѣ ущелій. Съ теченіемъ времени и эти котловины достигаютъ значительной ширины, но ихъ длинная ось значительно больше короткой, тогда какъ въ предыдущихъ котловинахъ разница величинъ осей не такъ рѣзка.

Одновременно съ образованіемъ котловинъ получается большое количество песку, который употребляется вѣтромъ для увеличенія котловинъ и уничтоженія окружающей растительности. На склонахъ котловинъ появляются уже небольшія осыпи простого типа, безъ крыльевъ, съ ровной и прямой линіей гребня. Переносимый вѣтромъ и передвигающійся грядками песокъ постепенно поднимается вверхъ по склонамъ холмовъ, ставшихъ обособленными болѣе или менѣе путемъ образованія котловинъ поперекъ песчаныхъ грядъ, и создаетъ на ихъ вершинахъ уже подвижные барханы; послѣдніе, какъ было указано выше, сливаются въ нѣсколько болѣе или менѣе значительныхъ рядовъ. Самые же холмы остаются еще неподвижными, хотя покрыты сплошь пескомъ и передвигающимися по нимъ песчаными грядками *).

Теперь можно резюмировать все сказанное выше въ немногихъ словахъ. Какъ видно изъ приведенныхъ наблюденій, развѣваніе на осмотрѣнной мною территоріи не достигаетъ значительныхъ размѣровъ. Оно проявляется очень слабо на твердыхъ почвахъ, обнаруживаясь созданіемъ небольшихъ, иногда миніатюрныхъ котловинокъ-корытецъ. Эти котловинки достигаютъ уже большихъ размѣровъ въ болѣе мягкихъ породахъ, и – значительной величины въ песчаныхъ грядахъ. Болѣе или мѣнѣе замѣтныя измѣненія рельефа получаются при развѣваніи песчаныхъ грядъ, что въ конечномъ своемъ результатѣ даетъ барханныя гряды. Роль эрозіи въ общемъ незначительна и, сколько можно думать уменьшается по направленію къ югу. Въ томъ же направленіи съ N на S ухудшается растительность, климатъ становится болѣе континентальнымъ, и поэтому дѣятельность вѣтра проявляется болѣе замѣтно. Это можно отчасти подтвердить и сравненіемъ вывѣтриванія въ мѣловыхъ Ишкырганскихъ горахъ и въ обнаженіяхъ мѣла, близъ Уильскаго укрѣпленія; въ послѣднемъ случаѣ вѣтеръ создаетъ даже полки изъ болѣе твердыхъ прослойковъ мѣла, чего нѣтъ въ Ишкырганскихъ горахъ, гдѣ за то значительно замѣтнѣе роль воды **).

---

*) Добавлю кстати, что, сколько можно думать, процессъ образованія бархановъ и ихъ закрѣпленія вновь въ разсматриваемой области повторялся уже и раньше. На это указываетъ, во первыхъ, чередованіе песчаныхъ и дерновыхъ слоевъ, и, во вторыхъ, характеръ песчаныхъ холмовъ на окраинахъ песковъ Баркинъ. Эти холмы, покрытые болѣе значительной растительностью, имѣютъ замѣтную изогнутую, а иногда даже почти замкнутую линію гребня, такъ что нѣсколько напоминаютъ собой какъ бы уцѣлѣвшій, хотя и нѣсколько видоизмѣненный барханъ. Такой же точно характеръ носятъ, покрытые уже большимъ количествомъ растительности, пески близъ ст. Кара-тюбе (трактъ изъ Уральска на Уильское укрѣпленіе.)

**) Это сказывается образованіемъ мелкихъ гротовъ и особенно, огромными коническими выносами и оползнями, которые здѣсь мною наблюдались въ нѣсколькихъ мѣстахъ.

Если сопоставить теперь физико - географическія условія изучаемой мѣстности съ чертами развѣванія, мы получимъ довольно опредѣленную характеристику переходныхъ областей развѣванія. Весь захваченный мною районъ Киргизской степи именно и будетъ относиться къ такимъ переходнымъ, периферическимъ, областямъ пустыннаго ландшафта.

RÉSUMÉ.

La partie N. de la steppe de Kirghiz (l'itinéraire de l'expédition: Orenbourg — Ouil; Ouil — Kara-Tubé; Ouil—r. Kourdakty; Ilezk—Izobilnaja) est la region périphérique du paysage des déserts. Le climat est continental. Il y a des grandes amplitudes de la temperature d'un jour et d'une nuit (s'observe $38,5^0$ en 1 h. du jour et $14,5^0$ C. en $5^1/_2$ h. du mat., la temper. du terrain= $56,1^0 — 70,0^0$ C.) et annuelle ($30 - 40^0$). Il y a trop peu des précipités (jusqu'à 25 cm.). Il y a un peu de l'eau superficielle (des rivières et des lacs douces et salés); mais l'eau de sol (eaux phréatiques) se trouve ne pas profondement (jusqu'à 3 mètr.; au milieu des sables Barkin-koum jusqu'à 50 cm.) La flore est pitoyable et elle se change en mal à coté du S. La faune est naturelle de la steppe. La population n'est pas dense et préferablement nomade.

La déflation du terrain dur s'exprime faiblement: elle fait des bassins — des auges très peu profondes, des petites colonnes, quelquefois des crêtes petites et des caps petits (en la déflation de la boie sèche etc.).

La déflation des terrains moux (le sable), au contraire, fait des grands bassins (jusqu'à 75 mètr. en longeur et jusqu'à 48 mètr. en largeur) de l'écliptique ou presque ronds, des colonnes „témoins", les tablettes, les terrasses, les sillons.

Le résult dernier de la déflation des terrains moux est la formation des dunes et des barchanes, qui couvrent des sommets des collines de sable; ces collines resultent de la déflation des chaines de sable élevées (10—20 mètr. en hauteur), longues (jusqu'à 30 kilom.), non interrompues et couvertes de la vegetation pas dense (prés Ilezk, Ajdarchan, Ouil).

Les barchanes forment les rangées très linueux (jusqu'à 5—6 rangées couvrantes le sommet de la même colline) 1—4 mètr. en hauteur (Barkin-koum).

Des routes, le pâturage favorisent la deflation. En les parties N. de la steppe de Kirghiz l'érosion a l'importance petite (la deformation des ravins); mais à côté du S. il n'y en a pas presque (compar. sables près Ilezk et Barkin-koum.).

Le procès de la formation des barchanes et de leur consolidation est répété plusieurs fois (les couches alternatives de sable et de la couche végétative; les barchanes anciens).

Alexandre Iwtschenko.

ПРОФЕССОРЪ ИВ. ИВ. ЛЕМБЕРГЪ.

Некрологъ 1).

PROFESSOR DR. J. LEMBERG.

Nekrolog 1).

Жизнь Ив. Ив. Лемберга была столь-же ясна и проста, какъ и сама личность его: никакихъ особенныхъ событій, никакихъ чрезвычайностей — однообразная жизнь аскета, цѣнившаго только духовные интересы, обладавшаго отзывчивымъ сердцемъ и горячею воспріимчивостью ко всѣмъ соціальнымъ интересамъ и соціальному прогрессу; онъ былъ равнодушенъ

---

1) Переводъ некролога, составленнаго проф. Левинсонъ-Лессингомъ и напечатаннаго на нѣмецкомъ языкѣ въ *„Centralblatt f. Mineralogie, Geol. u. Palaeont."* (*1903. Nr. 8. Ss. 241—247*).

ко всякимъ матеріальнымъ благамъ, ко всему, что сколько-нибудь напоминало роскошь, болѣе того — ко всему, что только выходило за предѣлы самаго необходимаго.

Ив. Ив. Лембергъ родился 25 августа (6 сентября) 1842 г. въ г. Ревелѣ въ семьѣ бѣднаго чиновника. Съ 1861 по 1864 г. г. онъ изучалъ въ Дерптѣ химію. Въ 1864 г. онъ получилъ степень кандидата, въ 1872 г. — степень магистра и въ 1877 г. — доктора химіи. Въ 1865 г. онъ былъ ассистентомъ при химической лабораторіи проф. Карла Шмидта, а съ 1866 по 1868 г. занималъ мѣсто помощника (старшаго ассистента) директора этой лабораторіи, причемъ на его обязанности лежало веденіе химической практики. Съ 1872 по 1882 г. состоялъ приватъ - доцентомъ, а съ 1882 по 1888 г. —доцентомъ химіи и читалъ почвовѣдѣніе и стереохимію. Предложеніе Рижскаго Политехникума занять каѳедру химіи И. И. Лембергъ отклонилъ. Съ освобожденіемъ, за смертью Гревингка, каѳедры минералогіи, И. И. Лембергъ былъ во всѣхъ отношеніяхъ достойнымъ кандидатомъ для замѣщенія ея и дѣйствительно въ октябрѣ 1887 г. физикоматематическій факультетъ предложилъ именно его Университетскому Совѣту въ качествѣ кандидата на эту должность. Рекомендація факультета заканчивалась такими словами: „Лембергъ представляетъ собою неутомимо-прилежнаго и добросовѣстнаго работника, проявившаго выдающуюся дѣятельность, очень способнаго педагога, готоваго на жертвы, если нужно работать для хорошаго дѣла или помочь начинающему. Такимъ образомъ, притязаніе факультета на научное признаніе заслугъ кандидата является только актомъ справедливости". Въ Совѣтѣ Лембергъ имѣлъ, однако, мало сторонниковъ и факультетъ предпочелъ взять обратно свою рекомендацію. Въ то время въ Дерптскомъ Университетѣ господствовалъ извѣстный антагонизмъ между профессорами-балтійцами и профессорами вызванными изъ-заграницы. Послѣдними былъ предложенъ приватъ - доцентъ Вѣнскаго Университета Максъ Шустеръ. Шустеръ и былъ избранъ; но еще раньше, чѣмъ онъ вступилъ въ исправленіе своихъ обязанностей, трагическая смерть его снова сдѣлала вакантной каѳедру минералогіи. Въ мартѣ 1888 г. Ив. Ив. Лембергъ былъ снова предложенъ факультетомъ къ избранію; на этотъ разъ заграничная партія выставила своимъ кандидатомъ экстраординарнаго профессора Технической Высшей Школы въ Карлсруэ А. Катрейна. Лембергъ былъ избранъ и въ сентябрѣ 1888 г. былъ утвержденъ экстраординарнымъ, а въ февралѣ 1889 г. ординарнымъ профессоромъ. Къ сожалѣнію, педагогическая дѣятельность И. И. Лемберга въ качествѣ профессора продолжалась недолго. Съ 1889 г. началась реорганизація Университета, и приступлено было къ преподаванію на русскомъ языкѣ. Лембергъ не отказывался читать по русски, доказательствомъ этого, кромѣ частныхъ сообщеній, можетъ служить также и то, что послѣ покойнаго остались записки по кристаллографіи, написанныя по русски. Только пріемамъ, которыми пользовались при руссофицированіи Университета и недостатку времени, необходимаго для того, чтобы привыкнуть преподавать по русски, слѣдуетъ приписать отказъ Лемберга отъ занимаемой имъ должности. Послѣднія десять лѣтъ своей жизни онъ состоялъ уже только сверхштатнымъ членомъ факультета.

До лѣта 1892 г. И. И. Лембергъ читалъ еще общій курсъ минералогіи, позднѣе онъ велъ только практическія занятія по химической минералогіи, а въ послѣдніе годы его жизни зрѣніе заставило прекратить и эти занятія. Осенью 1902 г. онъ просилъ о полной отставкѣ, но еще раньше, чѣмъ таковая состоялась, онъ скончался отъ воспаленія легкихъ 7 (20) ноября 1902 г.

Врагъ всякаго открытаго выступленія, не любящій заставлять говорить о себѣ, И. И. Лембергъ высказалъ передъ своею смертью желаніе — быть погребеннымъ безъ вѣнковъ и рѣчей и даже просилъ не помѣщать въ газетахъ объявленія о своей смерти. Ни памятника, ни креста не должно быть водружено на его могилѣ. Я не могу, однако, отказать себѣ въ желаніи обрисовать немногими чертами главныя свойства его личности. Его строгія некрасивыя черты лица и серьезное, я позволилъ бы себѣ сказать, недружелюбное выраженіе лица, которому нервное подергиваніе вѣкъ и кожи лба придавали еще болѣе суровый отпечатокъ, не дѣлали его привлекательнымъ для незнакомаго человѣка. Но кто вступалъ съ нимъ въ болѣе тѣсныя отношенія на научной почвѣ, будь то профессоръ, ассистентъ или студентъ, тотъ въ полной мѣрѣ познавалъ его любезность и постоянную готовность быть полезнымъ словомъ и дѣломъ. И многіе черпали изъ его богатой сокровищницы опыта и знанія по аналитической химіи, химической минералогіи, etc. Лембергъ былъ чрезвычайно деликатенъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ суровъ въ своихъ взглядахъ и выраженіяхъ своего мнѣнія; онъ бичевалъ всякое стремленіе къ роскоши и свои собственныя потребности онъ умѣлъ въ такой мѣрѣ ограничить, что значительную часть своего профессорскаго жалованья, а позднѣе своей пенсіи, онъ отдавалъ на общественныя дѣла. Выдающійся работникъ, охотно углублявшійся въ запутанные химико-минералогическіе и геологическіе вопросы, онъ былъ далекъ отъ того, чтобы быть узкимъ ученымъ. Онъ живо интересовался и съ горячею отзывчивостью относился къ соціальнымъ вопросамъ, онъ былъ демократомъ и другомъ народа въ лучшемъ смыслѣ слова. Какъ только рѣчь заходила объ общественныхъ вопросахъ, онъ терялъ свою молчаливость, оживлялся и готовъ былъ долго и съ знаніемъ дѣла говорить и спорить.

Лембергъ былъ врагомъ женщинъ и оставался холостымъ; женщинъ онъ обвинялъ въ стремленіи къ роскоши и во всѣхъ бѣдствіяхъ, вызываемыхъ этимъ. Онъ былъ невысокихъ, я позволилъ бы себѣ сказать, отсталыхъ взглядовъ на дарованія женщинъ и ихъ научныя способности; это не мѣшало однако ему жертвовать иногда частью своего времени для преподаванія дѣвицамъ химіи, минералогіи, геологіи, математики и т. д.

Его научныя симпатіи вращались въ кругу экспериментально-химическихъ изслѣдованій въ области минералогіи и геологіи; къ теоретизированію онъ не имѣлъ склонности и не высоко цѣнилъ нѣкоторыя подобныя области въ минералогіи и геологіи, такъ какъ онѣ далеки отъ эксперимента. Какъ учитель, онъ былъ въ высшей степени одаренъ способностью ясно и понятно выражать свои мысли — слушателямъ онъ излагалъ строго продуманный матеріалъ. Онъ оригинально обработывалъ свои курсы, и можно только пожалѣть, что онъ не обработалъ свои лекціи для печати и не издалъ ихъ.

Большую часть своихъ работъ И. И. Лембергъ выполнилъ при самыхъ скромныхъ условіяхъ, среди безпрерывной дѣятельности въ качествѣ ассистента химіи и руководителя химическаго практикума: бензиновая горѣлка, водяная баня и кузнечная печь съ раздувательными мѣхами, за которыми часами работалъ онъ самъ и нѣкоторые его сотрудники — были началомъ. И позднѣе, когда въ его распоряженіи находились газовая горѣлка, печь Форкиньона, дигесторъ, онъ не бѣгалъ никакого труда, никакого усилія: самое измельченіе пробъ для анализа и приготовленіе шлифовъ онъ производилъ собственноручно. Онъ не примѣнялъ нѣкоторыхъ новыхъ пріемовъ, облегчающихъ работу, и утверждалъ, что не требуется дворцовъ для того, чтобы плодотворно работать.

И. И. Лембергъ умеръ такимъ же аскетомъ, какимъ онъ прожилъ всю свою жизнь, на чердакѣ, гдѣ буквально, кромѣ постели, стола, стула и нѣсколькихъ книгъ ничего не было. Въ платьѣ, пищѣ и удобствахъ жизни онъ былъ настолько умѣренъ, что расходы его на все это не превышали расходовъ ремесленника и все это дѣлалось не изъ скупости, а по принципу. Нѣкоторое представленіе о его наружности можетъ дать только маленькій снимокъ, единственный, оставшійся послѣ него: во время посѣщенія Дерпта одною изъ экскурсій Геологическаго Конгресса, его уговорили сфотографироваться съ присутствовавшими геологами, передъ зданіемъ Университетской библіотеки. Молчаливый, замкнутый въ себѣ и рѣзкій въ выраженіяхъ своихъ мнѣній, онъ казался нѣкоторымъ несимпатичнымъ. Но кому, какъ пишущему эти строки, посчастливилось въ теченіе десятилѣтней работы въ одномъ и томъ же Институтѣ ближе узнать покойнаго, тотъ долженъ будетъ сказать, что подъ этой мрачной маской и за этой угловатой фигурой и угловатыми манерами скрывалась благородная душа, чуткая ко всему хорошему.

Съ И. И. Лембергомъ сошелъ въ могилу одинъ изъ самыхъ неутомимыхъ и оригинальныхъ работниковъ въ области химической минералогіи и геологіи. Охарактеризовать въ краткихъ чертахъ его дѣятельность — трудная задача, и я пока отказываюсь дать полную картину ея. Стоитъ только бросить бѣглый взглядъ на выполненные имъ анализы, превращенія и новообразованія, чтобы убѣдиться, какъ много минераловъ и минеральныхъ группъ, сколько гидрохимическихъ процессовъ минеральнаго царства были аналитическихъ и экспериментально изучены имъ. Я полагаю, что не будетъ преувеличеніемъ сказать, что послѣ Бишофа химическая минералогія и геологія больше всего обязана именно И. И. Лембергу. Онъ создалъ новый методъ для экспериментальнаго изученія образованія и превращенія силикатовъ. Къ сожалѣнію, этотъ методъ до сихъ поръ примѣнялся только и съ успѣхомъ ученикомъ И. И. Лемберга — Тугутомъ: работа съ дигесторомъ Лемберга, тщательное механическое и химическое подготовленіе матеріала для изслѣдованія, необходимость приложенія большого количества труда и времени, все это не благопріятствуетъ появленію большого количества послѣдователей. Изъ большого числа экспериментовъ И. И. Лемберга я могъ бы здѣсь упомянуть только о нѣкоторыхъ: превращенія каолина, измѣненія цеолитовъ и другихъ силикатовъ (эти работы были особенно важны въ дѣлѣ познанія поглотительной способности почвы и вообще для почвовѣдѣнія), гидротизированіе стеколъ, превращеніе лейцита въ анальцимъ и обратно и другія доказательства значенія дѣйствія массы, разложеніе андалузита, ціанита и топаза растворами щелочей, превращенія полевыхъ шпатовъ и многое, многое другое. Полученные при экспериментахъ продукты, И. И. Лембергъ идентифицировалъ съ опредѣленными минералами обыкновенно только на основаніи ихъ химическаго состава, такъ какъ тонкость порошка не допускала идентификаціи путемъ изученія характера кристалловъ и ихъ физическихъ свойствъ. Это былъ слабый пунктъ въ экспериментахъ И. И. Лемберга, такъ какъ постоянно можно было утверждать, что полученные продукты имѣютъ только одинаковый химическій составъ съ минералами, искусственное воспроизведеніе которыхъ имѣлось въ виду, а не представляютъ собою самые минералы со всѣми ихъ свойствами. Часть искусственныхъ продуктовъ И. И. Лемберга была позднѣе изслѣдована кристаллографически А. Е. Лагоріо, такимъ образомъ устранялся и этотъ упрекъ, по крайней мѣрѣ въ отношеніи нѣкоторыхъ новообразованій. При своихъ анализахъ И. И. Лембергъ имѣлъ часто случай изучать отношеніе различныхъ минераловъ къ ѣдкимъ щелочамъ, соляной кислотѣ, сѣрной кислотѣ и плавиковой кислотѣ, и на основаніи установленныхъ различій примѣнять отдѣленіе различныхъ минераловъ другъ отъ друга.

Онъ также былъ первымъ съ успѣхомъ обратившимъ свое вниманіе на болѣе легкую разлагаемость прокаленныхъ и расплавленныхъ силикатовъ.

Аналитическо-синтетическія изслѣдованія И. И. Лемберга были главною областью его научной дѣятельности. Но охотно онъ также работалъ, а въ послѣднее десятилѣтіе своей жизни даже исключительно, въ области микрохимическихъ изслѣдованій; здѣсь онъ выработалъ новый методъ цвѣтныхъ осадковъ на изслѣдуемомъ минералѣ и примѣнилъ его ко многимъ минераламъ. Этотъ методъ въ высшей степени нагляденъ и является единственно пригоднымъ для обнаруженія тонкихъ включеній и проростаній. Можно только пожалѣть, что онъ еще мало привлекъ къ себѣ вниманіе и даже въ химико-минералогическихъ руководствахъ онъ остается незамѣченнымъ или по меньшей мѣрѣ ему не придаютъ того значенія, какое онъ заслуживаетъ.

Списокъ ученыхъ трудовъ И. И. Лемберга.

1866. Chomische Untersuchung eines unterdevonischen Profils an der Bergstrasse in Dorpat. (*Arch. f. d. Naturkunde Liv-Ehst-und Kurlands. 1 Ser. Bd. III, SS. 85—99*).

1867. Die Gebirgsarten der Insel Hochland, chemisch-geognostisch untersucht. Mit 1 Taf. (*Ibid. IV, SS. 174—222*).

1868. Die Gebirgsarten der Insel Hochland, chemisch-geognostisch untersucht. Zweite Abhandlung. (*Ibid. SS. 337—392*).

1870. Ueber einige Umwandlungen finnländischer Feldspäthe). (*Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Ges. 1870. SS. 335—372*).

1870. Chemisch-geologische Untersuchung einiger Kalklager der finnischen Schäreninsel Kimito. Mit 1 Tafel. (*Ibid. SS. 803—840*).

1872. Ueber die Conctaterscheinungen bei Predazzo. Mit 1 Tafel. (Magister-Dissertation). Dorpat. 8° SS. 1—78. (*Zeitschr. d. D. Geolog. Gessell. 1872*).

1875. Ueber die Serpentine von Zöblitz, Greifendorf und Waldheim. (*Ibid. SS. 531—549*).

1877. Ueber Silicatumwandlungen. (Doctor-Dissertation). Dorpat. 8°. SS. 1—103. *(Z. d. D. G. G. 1897*).

1877. Ueber Gesteinsumbildungen bei Predazzo und am Monzoni. (*Ibid., SS. 457—510*).

1883. Zur Kenntniss der Bildung und Umwandlung von Silicaten. (*Ibid., SS. 557—618*).

1885. Zur Kenntniss der Bildung und Umwandlung von Silicaten. (*Ibid., SS. 959—1010*).

1887. Zur mikrochemischen Untersuchung von Calcit, Dolomit und Predazzit. (*Ibid., SS. 489—492*).

1887. Zur Kenntniss der Bildung und Umbildung von Silicaten. (*Ibid., SS. 559—600*).

1888. Zur Kenntniss der Bildung und Umwandlung von Silicaten. (*Ibid., SS. 625—656*).

1888. Zur mikroskopischen Untersuchung von Calcit, Dolomit und Predazzit. (*Ibid., SS. 357—359*).

1890. Zur mikrochemischen Untersuchung einiger Minerale. (*Ibid., SS. 737—752).*

1891. Die Aufstellung des Mischungsgesetzes der Feldspäthe durch. J. F. Hessel. (*Ibid., SS. 254—255*).

1892. Zur mikrochemischen Untersuchung einiger Minerale. (*Ibid., SS. 224—242*).

1892. Zur mikrochemischen Nachweis des Eisens. (*Ibid. SS. 823—824*).

1894. Zur mikrochemischen Untersuchung einiger Minerale aus der Gruppe der Lamprite (Kiese, Glanze, Blenden). (*Ibid., SS. 788—799*).

1900. Zur mikrochemischen Untersuchung einiger Minerale. (*Ibid., SS. 488—496*).

Ф. Левинсонъ-Лессингъ.

ЛИЧНЫЯ ИЗВѢСТІЯ. — PERSONALIA.

Профес. Кіевск. Университета магистръ **П. Я. Армашевскій** 24 марта 1903 г. публично защищалъ въ Имп. Московскомъ Университетѣ диссертацію, представленную имъ для полученія степени доктора минералогіи и геогнозіи: „Геологическія изслѣдованія въ области бассейновъ Днѣпра и Дона". Оффиц. оппонентами были: проф. А. П. Павловъ и проф. В. И. Вернадскій. Неоффиц. оппонентомъ выступалъ: проф. А. Н. Сабанинъ. Диссертантъ удостоенъ искомой имъ ученой степени.

Геологъ Геологическ. Комитета магистръ **Н. А. Богословскій** публично защитилъ въ Импер. Юрьевскомъ Университетѣ диссертацію, представленную имъ для полученія степени доктора минералогіи и геогнозіи: Матеріалы для изученія нижнемѣловой аммонитовой фауны Центральной и Сѣверной Россіи." Оффиц. оппонентами были: проф. Н. И. Андрусовъ и проф. Н. И. Кузнецовъ. Диссертантъ удостоенъ искомой имъ ученой степени.

Директоръ Геологическ. Комитета акад. **А. П. Карпинскій** Высочайшимъ приказомъ по Горному Управленію отъ 22 марта 1903 г. уволенъ, согласно прошенія, отъ должности Директора назван. Комитета съ присвоеніемъ званія Почетнаго Директора Геологическаго Комитета. Восемьнадцатилѣтнее завѣдываніе и руководительство работами и дѣлами Комитета, въ самое трудное начальное время его организаціи и развитія, на вѣки неразрывно связываетъ имя маститаго Директора съ этимъ государственнымъ учрежденіемъ, которое по грандіозности и плодотворности своихъ работъ безспорно принадлежитъ въ настоящее время къ самымъ крупнымъ и выдающимся геологическимъ учрежденіямъ всего міра. Крайне тяжело и слишкомъ горестно было-бы, если-бы А. П. Карпинскій совершенно отстранился отъ дальнѣйшаго участія и руководительства занятіями своего дѣтища-исполина, но теперь, въ виду согласія Александра Петровича на принятіе званія Почетнаго Директора Геологическаго Комитета, будемъ надѣяться, что живая непосредственная связь его съ жизнію Комитета сохранена будетъ и на будущее время. Пожелаемъ-же, чтобы здоровье и силы Почетнаго Директора возможно долго еще обезпечивали-бы Комитету драгоцѣннѣйшую его опытность, широту и тонкость его познаній и рѣдкій авторитетъ его имени!

10 (23) апрѣля 1903 г. въ С. Петербургѣ скончался горн. инж. д. т. с. **Николай Александровичъ Кулибинъ.** Почившій родился въ 1831 г. на Алтаѣ въ Змѣиногорскомъ рудникѣ, окончилъ курсъ Горнаго Института съ большой золотой медалью въ 1851 г.; 27 лѣтъ былъ профессоромъ Горнаго Института; въ 1882 г. назначенъ Директоромъ Горнаго Департамента и управлялъ имъ въ теченіи 9 лѣтъ; въ 1891 г. назначенъ заступающимъ мѣсто предсѣдателя Горнаго Совѣта. Въ 1901 г. праздновался 50—лѣтній юбилей его государственной службы. Покойный оставилъ цѣлый рядъ напечатанныхъ работъ преимущественно въ области горнаго дѣла, но также и по минералогіи и геологіи; изъ числа послѣднихъ назовемъ: „Геолог. описаніе Тамбовской губерніи".

Магистрантъ **В. Д. Ласкаревъ** 15 мая 1903 г. публично защищалъ въ Имп. Юрьевск. Университетѣ диссертацію, представленную имъ для полученія степени магистра минералогіи и геогнозіи. Оффиц. оппонентами были: проф. Н. И. Андрусовъ и проф. Н. И. Кузнецовъ. Диссертантъ признанъ достойнымъ искомой ученой степени.

Магистръ ботаники **Георгій Надсонъ** 11 мая 1903 г. защищалъ публично въ Имп. Варшавскомъ Университетѣ диссертацію, представленную имъ для полученія степени доктора ботаники: „Микроорганизмы, какъ геологическіе дѣятели." Оффиц. оппонентами были: проф. Хмѣлевскій и проф. Ивановскій. Диссертантъ удостоенъ искомой ученой степени.

Старшій Геологъ Геологическ. Комитета акад. **Ѳ. Н. Чернышевъ** Высочайшимъ приказомъ по Горному Управленію отъ 22 марта 1903 г. назначенъ Директоромъ Геологическаго Комитета.

Должность Директора Геологическ. Комитета безспорно самая важная, самая отвѣтственная въ интересахъ истиннаго развитія геологіи въ Россіи и потому вполнѣ понятно, что всякій разъ новое назначеніе на эту должность должно вызывать напряженное вниманіе и невольныя тревоги за дальнѣйшую судьбу дорогаго дѣла. Однако, въ настоящемъ случаѣ, эти тревоги, къ счастью, имѣли мѣсто лишь до момента самаго назначенія и теперь мы можемъ лишь привѣтствовать новаго Директора и пожелать ему отъ всей души сохранить и на этой должности присущія ему качества сердечнаго человѣка, надежнаго совѣтника, опытнаго организатора, энергичнаго добросовѣстнаго общественнаго дѣятеля и первокласснаго ученаго!

Кандидатъ Имп. Университета Св. Владиміра **П. И. Чирвинскій** удостоенъ физ. математ. факультетомъ того-же Университета золотой медали за сочиненіе: „Искусственное полученіе минераловъ въ XIX столѣтіи".

Студентъ VII сем. физ. математ. факультета по разряду естествен. наукъ Имп. С. Петербургскаго Университета **Сергѣй Яковлевъ** удостоенъ въ 1902 г. названнымъ факультетомъ золотой медали за сочиненіе, представленное на заданную тему: „Изслѣдованіе діабазовыхъ массивовъ Другорѣцкой и Рыбарѣцкой шельгъ Олонецкой губ. Петрозаводск. у. въ связи съ измѣненіемъ ихъ петрографическаго состава" (Съ 2 табл. микрофотографій и 3 табл. рисунковъ).

Магистръ **М. Э. Янишевскій** назначенъ профессоромъ палеонтологіи въ Томскій Технологическій Институтъ Императора Николая II.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ. — VARIA.

9 марта 1903 г. въ г. Вологдѣ открыто **Вологодское Отдѣленіе Ярославскаго Естественноисторическаго Общества."**

Въ Андижанѣ съ февраля мѣсяца 1903 г. работаетъ спеціальная экспедиція во главѣ съ акад. Ѳ. Н. Чернышевымъ, въ составѣ горн. инженеровъ В. Н. Вебера, А. Ф. Фааса и М. М. Бронникова, имѣющая задачей всестороннее изслѣдованіе и изученіе недавняго **землетрясенія**. Въ районѣ подвергшемуся землетрясенію производятся теперь геологическія изслѣдованія, которыя дадутъ возможность выяснить причину землетрясенія, мѣсто главнаго толчка, а также опредѣлить, гдѣ безопаснѣе возводить постройки.

Имп. С. Петербургское Минералогическое Общество командировало лѣтомъ 1903 г. проф. Горн. Института по каѳедрѣ палеонтологіи Н. Н. Яковлева въ Вологодскую и Костромскую губерніи **для производства раскопокъ ископаемыхъ ящеровъ**, представляющихъ большой научный интересъ.

Проф. И. Спб -го Университета П. А. Земятченскій организовалъ въ 1902 г., по порученію М-ства Земл. и Г. Имуществъ **химическое изслѣдованіе почвы** переселенческихъ участковъ въ Акмолинской области.

Слюда, согласно постановленія отъ 4 марта 1902 г. Г. Министра Земл. и Гос. Имуществъ, отнесена къ разряду цѣнныхъ камней и разработка ея подлежитъ теперь одинаковымъ правиламъ съ цѣнными, драгоцѣнными и цвѣтными камнями.

Въ Нью-іоркскомъ Естественно-Историческ. Музеѣ демонстрировался недавно **метеоритъ**, содержащій въ себѣ **алмазъ**. Метеоритъ найденъ въ Аризонѣ; изслѣдованіе подтвердило несомнѣнность его небеснаго происхожденія.

Въ числѣ **научно-популярныхъ лекцій**, организованныхъ съ 1900 г. въ г. Омскѣ при Западно-Сибирск. Отдѣлѣ И. Р. Географическаго Общества, въ 1902 г. между проч. прочтены слѣд.:

5 февр. А. А. Сборовскій: „Объ осадочныхъ образованіяхъ на землѣ".

12 февраля А. А. Сборовскій: „О рудныхъ мѣсторожденіяхъ".

19 и 22 марта А. А. Сборовскій: „О добычѣ полезныхъ ископаемыхъ."

8, 12-и 14 марта Ф. И. Шидловскій: „О водномъ покровѣ земли."

5 апр. Г. И. Поповъ. „О землетрясеніяхъ."

Имп. Московское Археологическое Общество командировало Н. I. Криштафовича для продолженія геологическихъ изслѣдованій стоянокъ древнѣйшаго доисторическаго (палеолитическаго) человѣка въ губерніи Кіевскую, Екатеринославскую, Подольскую, Херсонскую и Черноморскую и въ область Кубанскую.

Mastodon angustidens Cuv. и *Mastodon* cf. *longirostris* Kaup. изъ Керчи.

Маріи Павловой.

Въ моей работѣ „Новыя находки Мастодонта на югѣ Россіи" 1901 [1]) я упомянула объ ископаемыхъ остаткахъ мастодонтовъ изъ Керчи, пріобретенныхъ профессоромъ Н. Ив. Андрусовымъ въ 1899 г. и найденныхъ въ Чокракскомъ известнякѣ Аргеманъ-Эли и въ верхнихъ сарматскихъ глинахъ с горы Митридатъ въ Керчи. Я перечислила эти остатки и отнесла зубъ изъ Аргеманъ-Эли къ *Mastodon angustidens*, а остальные къ промежуточной формѣ между *Mastodon angustidens* Cuv. и *Mast. longirostris* Kaup.; тамъ же я упомянула и о трехъ большихъ бивняхъ, найденныхъ тутъ же.

Въ то время я была знакома съ этими остатками только по фотографіямъ, присланнымъ мнѣ Н. И. Андрусовымъ. Но съ тѣхъ поръ мнѣ удалось побывать въ Юрьевѣ, и работать въ Геологическомъ Кабинетѣ Университета, гдѣ профессоръ Андрусовъ съ полной готовностью предоставилъ мнѣ для изученія какъ эти драгоцѣнные остатки мастодонта, такъ и другія ископаемыя кости, имѣвшія для меня научный интересъ. Приношу здѣсь мою глубокую, искреннюю благодарность этому ученому, который съ одинаковой добротой предоставляетъ какъ свои интересныя коллекціи, такъ и свои богатѣйшія познанія тѣмъ, кто приходитъ работать къ нему.

Фотографіи, хотя и хорошо сдѣланныя, не могли дать мнѣ полнаго понятія объ этихъ остаткахъ мастодонта, и особенно бивни оказались въ дѣйствительности нетѣмъ, что я ожидала, судя по фотографіямъ.

Раньше чѣмъ приступить къ описанію этихъ ископаемыхъ остатковъ, мнѣ кажется не лишнимъ дать краткій историческій очеркъ изученія группы бугорчатозубыхъ мастодонтовъ, къ которымъ принадлежатъ эти керченскія формы. Ж. Кювье [1]) первый отдѣлилъ мастодонтовъ съ бугорчатыми зубами отъ формъ съ гребневыми зубами и обозначилъ первые какъ мастодонты съ узкими зубами (*Mast. angustidens*). Позже Каупъ [2]) отдѣлилъ *Mast. longirostris* отъ *Mast. angustidens*, какъ форму имѣющую болѣе сложные бугорчатые зубы. Наконецъ Круазе и Жоберъ [3]) описали новую форму съ еще болѣе сложными, все въ томъ же направленіи, зубами, подъ именемъ *Mast. arvernensis.* Многіе ученые описывали позже различныхъ представителей этихъ трехъ родовъ, но если мы пересмотримъ рисунки зубовъ данныхъ Кювье подъ именемъ узкихъ зубовъ, *Mast. angustidens*, то найдемъ между ними всѣ эти формы и поймемъ трудность разграниченія этихъ родовъ, благодаря существованію переходныхъ, промежуточныхъ формъ. Но я не буду останавливаться на этомъ вопросѣ, который еще болѣе осложняется, если мы обратимся къ мастодонтамъ той же группы, найденнымъ въ Азіи и Америкѣ, и описаннымъ различными учеными. Формы эти не смотря на ихъ разнообразіе, находятъ въ большинствѣ случаевъ соотвѣтствующія формы въ Европѣ, хотя и описанныя подъ другими именами. Одинъ только *Mast. angustidens* признанъ Копомъ для обоихъ континентовъ и онъ говоритъ, что мастодонтъ этотъ былъ распространенъ, начиная съ Индіи до центра сѣверной Америки, черезъ Европу. Лейдекеръ раздѣляетъ это мнѣніе и указываетъ на широкое геологическое распространеніе этой формы, начиная со средняго міоцена въ Восточной Европѣ, въ Сарматѣ Западной Европы и въ верхнемъ міоценѣ и нижнемъ пліоценѣ Азіи. Сѣверную Америку Лейдекеръ оставляетъ подъ?, (Catalogue, p. 29).

---

[1]) **Marie Pavlow.** Nouvelles trouvailles de *Mastodon Borsoni* au sud de la Russie (*Annuaire Géol. et Minéral. d. l. Russie. 1901*).

[1]) **G. Cuvier.** Ossements fossiles. Vol. II. 1836.

[2]) **Kaup.** Ossem. foss. de Darmstadt. Cah. III.

[3]) **Croiset et Jober.** Recherch. sur les ossem. fossil. de Puy de Dôme.

Но оба эти ученые, несмотря на одинаковость *Mast. angustidens* на разныхъ континентахъ, находятъ нужнымъ различить въ нихъ отдѣльные варіететы. Лейдекеръ обозначаетъ подъ именемъ *Mast. angustidens* var. *paloeindicus* Сиваликскую форму, а Копъ подъ именемъ — *Tetrabelodon angustidens* var. *proavus* туже Сѣверо-Американскую форму.

Кромѣ указанія на однородность этихъ формъ, мы находимъ у тѣхъ же авторовъ указанія на близость различныхъ видовъ мастодонтовъ этой группы въ различныхъ странахъ. Такъ Лейдекеръ указываетъ на сходство коренныхъ зубовъ *Mast. sivalensis* Cautly съ зубами *Mast. angustidens* и говоритъ, что оба вида очень близки, хотя первый изъ нихъ не имѣетъ нижнихъ бивней (Catalogue, p. 47). Я уже указывала на сходство нѣкоторыхъ формъ въ различныхъ странахъ[1] и здѣсь я не буду останавливаться на этомъ интересномъ вопросѣ за неимѣніемъ достаточнаго сравнительнаго матеріала. Я принимаю данныя, изложенныя въ работахъ различныхъ ученыхъ и къ нимъ буду обращаться при изученіи нашихъ формъ.

Раньше я говорила уже, что представители мастодонтовъ группы бугорчатозубыхъ гораздо малочисленнѣе въ Россіи, чѣмъ мастодонты группы гребнезубыхъ (l. cit. 1894).

Мы можемъ резюмировать все, что извѣстно въ этомъ смыслѣ для Россіи, въ слѣдующихъ немногихъ словахъ:

Mastodon arvernensis Cr. Job. былъ найденъ: 1) въ Крыму и описанъ Н. А. Соколовымъ въ 1883 г.; 2) въ Подольской губ. описанъ Ал. Нордманомъ подъ именемъ *Mast. angustidens* въ 1860 г.; 3) въ Херсонской губ. описанъ мною въ 1894 г.; 4) въ Бессарабіи, близь Рени и Морозовки, описанъ И. Ѳ. Синцовымъ въ 1902 г.

Mast. longirostris Kaup. найденъ: 1) въ Волыни и описанъ Эйхвальдомъ, подъ именемъ *Mast. intermedius* въ 1833—34 г.; 2) въ Бессарабіи, описанъ И. Ѳ. Синцовымъ въ 1900 г.; 3) въ Бессарабіи, описанъ П. Н. Венюковымъ въ 1901 г.; 4) въ Новочеркаскѣ, описанъ А. Нордманомъ подъ именемъ *Mast. latidens* въ 1860 г.

Mastodon pentelici Gaud.: 1) въ Крыму описанъ мною въ 1894 г.; 2) въ Бессарабіи, описанъ И. Ѳ. Синцовымъ въ 1900 г.[1]).

Изъ этого перечня видно, что остатки этихъ формъ не многочисленны въ Россіи; если же еще принять во вниманіе, что онѣ представлены отдѣльными и не всегда цѣльными зубами, то понятно будетъ то значеніе, которое должны имѣть остатки, найденные въ Керчи.

MASTODON ANGUSTIDENS CUV.

Табл. III рис. 1.

Это второй нижній правый коренной зубъ, найденный вмѣстѣ съ большой берцовой костью въ камнеломнѣ Чокракскаго известняка въ Аргеманъ-Эли, въ Керчи. Известнякъ этотъ синхроничень со 2-мъ средиземноморскимъ ярусомъ Вѣнскаго бассейна; характерныя для этого известняка ископаемыя пристали къ кости и зубу. Хотя зубъ этотъ сломанъ въ своей передней части, но какъ по формѣ его бугровъ, такъ и по ихъ стертымъ поверхностямъ, его можно опредѣлить и считать вторымъ кореннымъ зубомъ (m_2) *Mast. angustidens* Vacek. Pl. IV. f. 2. Oesterr. Mastodon. Въ синонимику можно поставить слѣдующія формы:

Mast. angustidens Bl. Pl. XV f. 4-a Ostéographie.
Mast. angustidens Lart. Pl. XIV f.2 E^1 Dent. Proboscid.
Mast. angustidens H. v. Meyer. Pl. I. f. 5. Georgensmünd.
Mast. angustidens Cuv. Pl. 26. t. 4. Ossem. fossiles.
Mast. tapiroides Lortet—Chantre. Pl. VIII. f. 1-a. Mastodontes.

Наибольшее сходство нашъ зубъ имѣетъ съ зубомъ, изображеннымъ у Васека (l. cit), насколько можно судить по рисунку. Его можно характеризовать тремя парами большихъ бугровъ, раздѣленныхъ поперечными, довольно широкими долинами, среди которыхъ находится нѣсколько добавочныхъ, довольно большихъ бугровъ, которые при стираніи сливаются съ внѣшними буграми и придаютъ форму трилистника стертымъ поверхностямъ этихъ бугровъ. Задній край зуба состоитъ изъ ряда, близко стоящихъ другъ къ другу, бугорковъ; это родъ воротника продолжающагося, ослабѣвая, на внѣшній край зуба. Длина зуба была около 11 ст. (его передній край нѣсколько обломанъ).

---

[1] **Marie Pavlow**. Les Mastodontes de la Russie, p. 38. 1894.

[1] Списокъ работъ, въ которыхъ описаны эти формы, приложенъ въ концѣ этой статьи.

Ширина его 6 cm. по срединѣ; таковы же размѣры и на фиг. 2. Тб. IV Васека (l. cit.). Кромѣ этого зуба мы имѣемъ изъ той же мѣстности нижнюю половину большой берцовой кости мастодонта, плохо сохранившуюся. Эта часть кости имѣетъ 305 mm. въ длину, 95 mm. въ толщину на сломанномъ концѣ, и 125 mm. на сочленовной съ таранной костью поверхности.

Какъ ни незначительны эти остатки *Mast. angustidens*, они представляютъ большой интересъ, какъ первая находка этого вида въ Россіи и особенно какъ находка изъ хорошо опредѣленныхъ отложеній міоцена Чокракскаго известняка Керченскаго полуострова, изученнаго очень подробно профессоромъ Андрусовымъ.

Во Франціи и въ Германіи форма эта, какъ извѣстно, характерна для средняго міоцена.

Что касается *Mast. angustidens* var. *proavus* Cope изъ верхняго міоцена (Loup Fork) Сѣверной Америки, изображеннаго Копомъ 1), то этотъ второй коренной зубъ (m_2) болѣе сложенъ; у него больше добавочныхъ бугровъ. Число главныхъ бугровъ и общая форма зуба отвѣчаютъ вполнѣ типу *Mast. angustidens.*

Mast. obscurum (*Stepardi*) Leidy 2) изъ Калифорніи болѣе приближается къ нашему зубу небольшимъ числомъ вторичныхъ бугровъ, но его главные бугры гораздо массивнѣе.

Mast. angustidens var. *paloeindicus* Lyd. 3) изъ Сиваликскихъ холмовъ Индіи кажется очень близкимъ къ нашему, и второй коренной зубъ можетъ быть почти отожествленъ съ нимъ (Т. IV рис. 7). Молочный (d_4) меньше, но сохраняетъ тѣже признаки, какъ и m_2 (рис. 5).

Mastodon Falconeri Lyd. изъ Пунджаба имѣетъ три ряда бугровъ (m^2) очень крупныхъ, что заставляетъ его поставить ближе къ *Mast. angustidens*, чѣмъ къ гребневымъ (Pal. Indica. *Pl. 22 f. 1*).

Наконецъ, *Mast. sivalensis*, упомянутый Лейдекеромъ, какъ представляющій большое сходство коренныхъ зубовъ съ *Mast. angustidens*, кажется намъ болѣе близкимъ къ *Mast. longirostris* и *Mast. arvernensis*, по сложности зубовъ. У него четыре ряда бугровъ на m^1 и m^2 и до шести на m^3 и m_3. Иногда бугры двухъ рядовъ перемежаются, какъ это бываетъ обыкновенно у *Mast. arvernensis* 4).

MASTODON cf. LONGIROSTRIS Kaup.

Табл. II рис. 2—7. Табл. III рис. 2—4.

Остатки мастодонта, происходящіе изъ верхнихъ сарматскихъ слоевъ (глины с проф. Андрусова) горы Митридатъ въ Керчи, состоятъ изъ двухъ послѣднихъ верхнихъ и двухъ послѣднихъ нижнихъ коренныхъ зубовъ (m^3 m_3), нѣсколькихъ обломковъ очень стертыхъ m^2, двухъ верхнихъ бивней и одного нижняго; трехъ поясничныхъ позвонковъ. Всѣ эти остатки принадлежали одному и тому же индивидууму; четыре коренные зуба одинаково стерты и вполнѣ соотвѣтствуютъ другъ другу по положенію въ обѣихъ челюстяхъ. Животное было очень старо и эти коренные зубы очень стерты въ передней ихъ части (два первые ряда бугровъ). Остатки вторыхъ коренныхъ (m_2) стерты до корня. Сравненіе этихъ зубовъ съ другими близкими къ нимъ представляетъ трудности и не позволяетъ отнести ихъ къ какому нибудь опредѣленному виду; затрудненіе это только нѣсколько меньше при изученіи бивней этого животнаго.

Послѣдніе верхніе коренные зубы (m^3) съ обѣихъ сторонъ, имѣютъ оба одинаковый рисунокъ стиранія на своихъ верхнихъ поверхностяхъ и одинаковую стертость на ихъ передней сторонѣ.

Я дамъ описаніе m^3 съ правой стороны (Т. II р. 4). Этотъ зубъ имѣетъ въ длину 18 cm.; нужно прибавить 1 cm. на сломанный край. Ширина его 8.2 cm. по срединѣ; онъ расширяется къ передней части и съуживается къ задней. Въ высоту онъ имѣетъ 2 cm. надъ корнемъ, возлѣ второго ряда бугровъ, и 4.5 cm. сзади, гдѣ талонъ еще нетронутъ стираніемъ. На верхней поверхности, хорошо видной на рис. 4 Табл. II, два первые ряда бугровъ стерты и представляютъ общую поверхность, на которой только съ трудомъ можно разобрать остатки эмали, ограничивавшей бугры. Въ третьемъ ряду можно различить два бугра въ видѣ двухъ стертыхъ трилистниковъ, изъ которыхъ внѣшній болѣе стертъ. Въ четвертомъ ряду внѣшній бугоръ тоже стертъ въ видѣ трилистника, а внутренній имѣетъ менѣе правильную форму. Пятый рядъ мало развитъ; онъ состоитъ изъ трехъ маленькихъ бугорковъ, очень близко стоящихъ другъ къ другу, съ едва стертыми верхушками. Кромѣ того еще есть узкій талонъ въ видѣ невысокаго бугорка. На этомъ зубѣ мы невидимъ отдѣльныхъ добавочныхъ бугровъ, но форма стер-

---

1) **Ed. Cope.** *Amer. Naturalist. 1898.* Pl. XI.

2) **Leidy.** Western Territories. Pl. XXII.

3) **R. Lydekker.** *Palaeont. Indica. T. X. Vol. I. Pl. 32. 33. 41. 44.*

4) **R. Lydekker.** *Pal. Indica. T. X. Vol. III. Pl. IV. f. 1—8. Pl. V. f. 2—4. 7.*

тыхъ верхушекъ главныхъ бугровъ (въ видѣ трилистника), указываетъ на ихъ существованіе въ срединѣ долинъ, возлѣ главныхъ бугровъ. Воротникъ едва намѣченъ.

Лѣвый верхній послѣдній коренной зубъ (m^3) представляетъ туже поверхность стиранія (рис. 2); корни этихъ зубовъ имѣютъ отъ 8 до 10 cm. въ длину.

Правый нижній послѣдній коренной зубъ (m_3, рис. 3) лучше сохранился, чѣмъ лѣвый, хотя и онъ болѣе поврежденъ, чѣмъ верхніе. Два первые ряда бугровъ также стерты и передній край обломанъ. Третій рядъ также похожъ на верхніе; въ четвертомъ сохранился только внутренній бугоръ; онъ закругленъ и верхушка стерта въ видѣ овала; пятый рядъ болѣе сложенъ, чѣмъ въ верхнихъ зубахъ и состоитъ изъ двухъ большихъ бугровъ съ добавочными буграми. Талонъ здѣсь также болѣе развитъ, что удлиняетъ зубъ. Длина его = 24 cm; корень очень массивный. Высота нѣсколько меньше верхнихъ; ширину трудно опредѣлить, такъ какъ внѣшній край обломанъ. Обломки вторыхъ коренныхъ зубовъ такой плохой сохранности, что не могутъ быть описаны и представляютъ интересъ только, какъ дополнительный матеріалъ. Мнѣ остается добавить къ этому описанію, что эмаль на коренныхъ, описанныхъ, зубахъ, очень толстая, достигаетъ отъ 7.5 до 8 mm.

Верхніе бивни. (Табл. Ш рис. 2. 3).

Они состоятъ изъ отдѣльныхъ кусковъ, изъ которыхъ нѣкоторые очень хорошо подходятъ другъ къ другу и позволяютъ подобрать лѣвый бивень, длиною въ 1 m. 5 cm. безъ перерыва (рис. 6); а другой правый (рис. 3) въ 1 m. 70 cm., но здѣсь куски невполнѣ подходятъ одинъ къ другому и весьма возможно, что нѣкоторые изъ нихъ принадлежали лѣвому бивню.

Задній конецъ лѣваго бивня не имѣетъ даже начала углубленія для пульпы; но два послѣдніе куска, отнесенные къ правому бивню, имѣютъ дыру, длиною въ 15 cm., расширяющуюся къ заднему концу бивня; на послѣднемъ кускѣ видно, что это далеко еще не край пульпы. И такъ, зубъ этотъ имѣлъ длину болѣе 1 m. 70 cm., если даже и не всѣ отнесенные къ нему куски принадлежали сюда.

Мы займемся описаніемъ лѣваго бивня, (рис. 2), какъ подобраннаго изъ кусковъ безъ промежутковъ. Форма его измѣняется съ длиною: очень плоская на переднемъ концѣ, она становится овальной на разстояніи 22 cm. съ одной болѣе плоской стороной (рис. 2 а), закругляющейся далѣе, при чемъ продольный наибольшій діаметръ разрѣза, становится здѣсь поперечнымъ діаметромъ. Бивень какъ бы вращается вокругъ своей оси на 70°. На разстояніи 20 cm. отъ передняго конца бивня появляется въ видѣ узкой полосы тонкій слой цемента, отличающійся бѣлымъ цвѣтомъ отъ желтаго бивня. На 15 cm. ниже эта полоса расширяется, доходитъ до 7 cm., а дальше, расширяясь все болѣе и болѣе она покрываетъ зубъ кругомъ (при 10 cm. діаметра этого послѣдняго); при этомъ цвѣтъ цемента переходитъ въ темный и толщина слоя доходитъ до 2 mm. на заднемъ концѣ бивня, гдѣ діаметры его достигаютъ 9 и 11.5 cm. (наибольшіе) (Т. II рис. 3 а). Подъ цементомъ видна полосатая поверхность дентина.

Въ профиль передній конецъ этого бивня кажется заостреннымъ (рис. 2), тогда какъ такой же конецъ второго бивня (рис. 3) болѣе закругленъ, такъ какъ его утонченная плоская часть сломана. На немъ видна плоскость стиранія въ 3 cm., съ поперечными царапинами. Это стираніе даетъ разрѣзу зуба особенную форму. На этомъ бивнѣ цементъ уже хорошо замѣтенъ на разстояніи 15 cm. отъ передняго конца. Дентинъ въ обоихъ бивняхъ имѣетъ характерное зернистое строеніе, видное простыми глазами; онъ расположенъ здѣсь концентрическими слоями (Т. Ш рис. 3 а.).

Нижній бивень. (Т. II, рис. 1; Т. Ш, р. 4).

Совершенно другой видъ представляетъ нижній бивень. Это громадный зубъ, который кажется при первомъ взглядѣ раздавленнымъ, до такой степени онъ плосокъ. Но достаточно посмотрѣть на изломъ одного изъ кусковъ, изъ которыхъ онъ состоитъ, чтобы убѣдиться, что онъ сохранилъ свою нормальную форму, и что ни одинъ изъ концентрическихъ слоевъ дентина и даже тонкая корочка не нарушены въ ихъ положеніи (рис. 4 *a*). Длина этого бивня, разбитаго на куски, которые точно приходятся одинъ къ другому, равна 1 m. 40 cm.; но это еще не вся длина, такъ какъ на концѣ его нѣтъ даже начала углубленія для пульпы. Сравнительно съ верхними бивнями длина эта не кажется чрезвычайной; насъ болѣе поражаетъ ширина его; на переднемъ концѣ она равняется 14 cm., постепенно расширяясь она доходитъ до 18 cm. по срединѣ, послѣ чего слабо уменьшается. Передній конецъ закругленный, срѣзанъ наискось. Верхняя и нижняя поверхности имѣютъ продольныя углубленія, изъ которыхъ нижнее болѣе глубокое. Поперечный разрѣзъ (рис. 4 *a*) имѣетъ форму боба съ діаметрами въ 6 и 18 cm.

На немъ можно различить слѣдующія части: 1) внѣшнюю корочку (цементъ), толщиною въ 3 mm. 2) дентинъ, расположенный двумя слоями, толщиною отъ 10 до 15 mm. и 3) средину, занятую дентемомъ, расположеннымъ неправильно, какъ будто смѣщеннымъ.

На поверхности зуба видны слабыя струйки, а подъ корочкой правильная полосатость дентина.

Мнѣ остается сказать нѣсколько словъ о позвонкахъ, найденныхъ тамъ же. Это три поясничныхъ позвонка, съ обломанными отростками. Два изъ нихъ имѣютъ эллипсоидальную поверхность съ одной стороны и болѣе круглую съ другой. Третій болѣе закругленъ.

Длина ихъ: 1-го и 2-го =14 cm. 3-го =16 cm.
Ширина: „ — „ =11 cm „ =13 cm.
Высота: „ — „ = 7.5 cm. „ = 9 cm.

Просмотрѣвъ литературу для опредѣленія остатковъ этого мастодонта, я почувствовала затрудненіе отнести ихъ къ какому нибудь опредѣленному изъ извѣстныхъ видовъ. Я видѣла, что по нѣкоторымъ признакамъ зубы и бивни подходили къ *Mastodon angustidens*, тогда какъ по другимъ они стояли ближе къ *Mast. longirostris*. Конечно встрѣтить такую форму, близкую двумъ видамъ стоящимъ рядомъ въ генетической линіи не было новостью и я нашла въ литературѣ нѣсколько близкихъ формъ къ нашей, но не идентичныхъ ей. Такъ, Васекъ указываетъ на существованіе въ Ейбисвальдѣ мастодонта, который, по зубамъ, занимаетъ средину между двумя названными формами (l. cit., стр. 25).

Чтобы быть болѣе увѣренной въ опредѣленіи этихъ зубовъ, я взяла съ собой фотографіи ихъ, отправляясь на Геологическій Конгресъ въ Парижъ въ 1900 г. и при посѣщеніи Ліонскаго музея, гдѣ собраны богатыя коллекціи зубовъ мастодонтовъ, я обратилась къ профессору Депере, большому знатоку ископаемыхъ млекопитающихъ, за разрѣшеніемъ этого вопроса. Онъ поддержалъ мой взглядъ на эти зубы, какъ на промежуточные между двумя названными видами, и указалъ мнѣ нѣсколько близкихъ формъ въ Ліонскомъ музеѣ, происходящихъ изъ Виль-Франшъ д'Астаракъ. Но я должна сказать, что со мною были фотографіи только коренныхъ зубовъ.

Профессоръ Андрусовъ съ своей стороны обращался къ г. Депере за болѣе подробными указаніями и получилъ въ отвѣтъ подтвержденіе того, что было сказано мнѣ съ добавленіемъ, что эта промежуточная между *Mast. angustidens* и *Mast. longirostris* форма, стоящая ближе къ первому, представляетъ большой интересъ по своему положенію въ верхнемъ сарматѣ 1).

И такъ съ этими указаніями, за которыя я приношу искреннюю благодарность проф. Депере, я обратилась снова къ литературѣ, чтобы найти ближайшія, если не тожественныя съ нашей, формы.

Если мы возьмемъ типы *Mastodon angustidens* Vac. и *Mast. longirostris* Kaup, то увидимъ, что послѣдніе коренные зубы перваго вида отличаются отъ нашихъ отсутствіемъ пятаго ряда бугровъ, тогда какъ второй видъ отличается большимъ развитіемъ этой части зуба. Иногда даже существуетъ шестой рядъ бугровъ на нижнихъ коренныхъ зубахъ *Mast. longirostris* (см. Kaup, Lartet, Herman, V. Meyer, Vacek, Gaudry etc.). Наиболѣе близкіе зубы къ нашимъ изъ извѣстныхъ въ литературѣ могутъ быть названы, описанные у Лорте и Шантръ *Mast. longirostris* 2); у нихъ одинаковое число рядовъ бугровъ, крупныхъ съ добавочными болѣе мелкими; размѣры зубовъ такіе же. Найдены они близъ Ліона, въ Круа-Руссъ и хранятся въ Ліонскомъ музеѣ св. Павла.

Нѣкоторые зубы изъ Виль-Франшъ также нарисованы у Лорте и Шантръ (Тб. XV) подъ именемъ *Mast. angustidens* и находятся въ Ліонскомъ музеѣ. На рис. 17 изображенъ послѣдній коренной зубъ, менѣе сложный, чѣмъ нашъ; у него пять рядовъ бугровъ, но нѣтъ талона. Другіе зубы (рис. 16 и 18), какъ m^1 и m^2, не могутъ быть сравнены съ нашими—m^3 и m_3. Нѣкоторые изъ зубовъ, нарисованныхъ Каупомъ (l. c. T. XVIII f. 4. 2), похожи на наши, но имѣютъ болѣе развитый воротникъ.

Между формами Сѣверной Америки *Mast. proavus* Cope 3) довольно близокъ къ нашему; у него нѣтъ талона.

У *Mast. euhypodon* Cope 4) m_3 такой же формы, какъ и у предъидущаго; m^3 тоже не имѣетъ талона. Этотъ видъ стоитъ ближе къ *Mast. angustidens*, чѣмъ нашъ, сдѣлавшій уже шагъ впередъ въ прогрессивномъ развитіи бугровъ талона.

Изъ этихъ указаній видно, что наши зубы занимаютъ промежуточное положеніе между зубами *Mast. angustidens* и *Mast. longirostris*.

Чтобы подчеркнуть трудность, которую встрѣчаютъ въ литературѣ при опредѣленіи зубовъ ма-

---

1) **Andrussow.** Die Südrussischen Neogenablagerungen. 3 Th., S. 466.

2) **Lortet et Chantre.** Les Mastodontes. 1878. Pl. XIV, f. 5.

3) **E. Cope.** The Proboscidia. Pl. XII.

4) Id. Pl. XIII f. 7.

стодонтовъ, я возьму примѣръ, который не можетъ ускользнуть отъ вниманія тѣхъ, кто изучаетъ этотъ вопросъ. Мы находимъ у Германа ф. Мейера въ его работѣ „Studien über das Genus Mastodon“ (1867—70) описаніе и рисунки зубовъ *Mast. angustidens* Cuv., по которымъ изучающій и составляетъ себѣ понятіе объ этомъ видѣ (Табл I. V. VII. IX). Каково же удивленіе, когда у Лорте и Шантръ, въ работѣ „Les Mastodontes“ въ синонимикѣ съ *Mast. dissimilis* стоитъ *Mast. angustidens* H. v. M. (Табл. I f. 4 и 5, Т. III, IV, f. 6—9, V. f. 8—39. VII. 1—6, VIII и IX). Но затрудненіе это становится еще больше, когда мы встрѣчаемъ нѣкоторые изъ этихъ зубовъ *Mast. angustidens* H v. M., отнесенные Лорте и Шантръ къ *Mast. dissimilis* (=*M. arvernensis*), нарисованными подъ именемъ *Mast. tapiroides* у тѣхъ-же авторовъ; такъ:

Mast. angustidens H. v. M. — *M. tapiroides*, *M. angustidens* } Въ объясненіи таблицъ Lor. Ch. (въ синонимикѣ)

Табл. I f. 1. 4. 5. = Т. VIII f. 3. 5.
Т. IV. f. 6. = Т. VIII f. 4 a.

Табл. VIII, H. v. M., изображающая бивни *M. angustidens*, всецѣло отнесена Лорте и Шантръ къ *Mast. dissimilis* (*arvernensis*). Между тѣмъ большая часть рисунковъ этой таблицы изображаетъ нижніе бивни, совершенно отсутствующіе у *Mast. arvernensis*, на что и указываютъ авторы (стр. 291 l. cit.). Мнѣ уже приходилось указывать на подобную ошибку относительно рисунковъ *Mast. borsoni* и *Mast. turicensis* у тѣхъ же авторовъ, но здѣсь ошибка еще сложнѣе, такъ какъ въ однихъ и тѣхъ же рисункахъ зубовъ, данныхъ двумя различными авторами (Herm. v. Meyer и Lortet et Chantre) приходится видѣть три различные вида, принадлежащіе двумъ разнымъ группамъ мастодонтовъ—бугорчатозубымъ и гребнезубымъ (*Mast. angustidens*, *M. arvernensis* и *M. tapiroides*). Если подобныя ошибки могутъ случаться—значитъ опредѣленіе видовъ мастодонтовъ по зубамъ—вопросъ не легкій.

Перейдемъ къ бивнямъ, опредѣленіе которыхъ еще труднѣе. Начнемъ съ верхнихъ. У Васека мы находимъ очень подробное описаніе верхнихъ бивней *Mast. angustidens* и *Mast. longirostris* (l. cit.). Это описаніе сопровождается рисунками. Для перваго авторъ даетъ намъ передній конецъ бивня и нѣсколько поперечныхъ разрѣзовъ (Табл. V, рис. 6, 5), на которыхъ видно положеніе эмалевой полосы и цемента. По размѣрамъ своимъ послѣдній разрѣзъ (наибольшій) меньше нашего; онъ болѣе яйцевидный. Присутствіе эмалевой полосы отличаетъ этотъ зубъ отъ нашего. Что касается *Mast. longirostris* Vacek (Табл. III, f. 2), то бивень его (лѣвый верхній) вполнѣ подходитъ по размѣрамъ къ нашимъ. Онъ равенъ 1 m. 35 cm., въ длину и имѣетъ 11 cm. въ поперечномъ діаметрѣ близъ конца. Отличительный признакъ этого бивня отъ нашего — это явственныя правильныя полоски и углубленія, покрывающія его по всей длинѣ; онѣ находятся какъ на корочкѣ, такъ и на дентинѣ, подъ нею. Авторъ не указываетъ на существованіе эмалевой полосы, которой и не видно здѣсь, какъ у *M. angustidens*. Поперечный разрѣзъ этого бивня имѣетъ овальную форму.

Верхніе бивни *Mast. angustidens* Herm. v. Meyer (l. cit. T. VIII. IX), представляютъ нѣкоторое сходство съ нашими, но отличіе ихъ очень велико. Происходятъ они изъ молассы Ландештросъ и изображены въ натуральную величину (T. IX). Размѣры ихъ одинаковы съ нашими въ передней части, но они короче и ихъ форма и разрѣзъ очень отличаются. Главное же отличіе заключается въ присутствіи полосы эмали, отсутствующей у насъ, и въ острыхъ углахъ, видныхъ на разрѣзахъ Германа Мейера (T. IX рис. 3) на границѣ полосы эмали, начинающейся здѣсь на кончикѣ бивня и образующей рѣзкій край по всей длинѣ зуба. Эта полоса эмали, характерная для верхнихъ бивней *Mast. angustidens*, темнаго цвѣта, вся покрыта правильными полосками; только на передней части бивня онѣ менѣе замѣтны, вслѣдствіи стиранія. Никакого признака эмали не найдено на нашихъ бивняхъ. Изученіе микроскопическаго строенія различныхъ частей ихъ указало на существованіе только дентина и цемента. Послѣдній, начинаясь очень тонкимъ слоемъ на передней части зуба, постепенно утолщается и обворачиваетъ бивень кругомъ, какъ я уже указала это. Дальше я дамъ подробное описаніе микроскопическаго строенія бивней. На разрѣзѣ (T. VIII, p. 11) H. v. M. мы видимъ широкое отверстіе для пульпы, тогда какъ у насъ оно появляется при длинѣ бивня въ 90 cm. И такъ, описанные бивни отличаются отъ нашихъ размѣрами — наши длиннѣе, и присутствіемъ эмалевой полосы.

Бивни *M. angustidens*, нарисованные Бидерманомъ [1]), представляютъ почти тѣже признаки, какъ и только что описанные. Такая же полоса эмали съ острымъ краемъ. Разрѣзъ здѣсь яйцевидный, что сильно отличаетъ его отъ нашего. Наибольшій діаметръ соотвѣтствуетъ нашему. Длина бивня =75.5 cm. внѣ челюсти (такъ какъ онъ находится въ челюсти, то вся длина его неуказана).

---

[1]) **W. Biedermann.** Petrefacten aus der Umgeb. V. Wienterthur. 1873. Pl. II. IV.
Id. *Mast. angustidens.* 1876. Pl. II.

Верхній бивень *M. angustidens*, нарисованный у Ларте[1]) покрытъ эмалью на всей видимой на рисункѣ сторонѣ. Но у автора нѣтъ ни описанія этого бивня, ни его разрѣза; но уже присутствіе полосы эмали достаточно, чтобы видѣть его отличіе отъ нашего.

Все сказанное указываетъ намъ, что наши бивни не могутъ быть отнесены къ *M. angustidens*, а стоятъ ближе къ бивнямъ *M. longirostris*.

Сравнимъ теперь нижній бивень изъ Керчи. Для этого зуба я не знаю ничего подходящаго не только въ литературѣ, но и не въ одномъ изъ музеевъ, которые я посѣщала. Когда я получила фотографію этого бивня (Т. II, р. 1), я его считала раздавленнымъ, какъ я уже упоминала. Это казалось мнѣ тѣмъ болѣе вѣроятнымъ, что я знала въ литературѣ форму бивня *Mast. angustidens* H. v. M. (l. cit. Pl. VIII), похожую на нашу, о которой авторъ высказалъ предположеніе, что она была раздавлена. Но изучая оригиналъ изъ Керчи, я вполнѣ убѣдилась, что хотя бивень этотъ и разбитъ на многіе куски, но форма его — очень плоская -- вполнѣ нормальна и ничуть ненарушена.

Мы сравнимъ этотъ зубъ прежде всего съ только что упомянутымъ рисункомъ Германа ф. Мейера *Mast. angustidens* (Т. VIII, l. c., стр. 32). Авторъ, описывая этотъ, изолированно найденный, зубъ въ Лондештросѣ, указываетъ на его плоскую форму, предполагая возможность измѣненія нормальной формы подъ силой давленія. Размѣры его значительно меньше размѣровъ нашего: длина равна 30 cm.; діаметры поперечнаго разрѣза (у задняго конца, гдѣ существуетъ уже углубленіе для пульпы) равны 67 mm и 39 mm. Вся поверхность зуба покрыта полосками. Нѣтъ слѣдовъ ни эмали, ни корочки, тогда какъ нашъ покрытъ по всей длинѣ корочкой и правильныя полоски видны только тамъ, гдѣ корочка отвалилась.

Передніе концы бивня болѣе стерты, чѣмъ у нашего. На верхней широкой сторонѣ существуютъ двѣ глубокія борозды; у нашего по одной на каждой поверхности (верхней и нижней). Внутренній край зуба болѣе узокъ, что измѣняетъ разрѣзъ, придавая ему грушевидную форму (Т. VIII, рис. 3, l. cit), тогда какъ у насъ она бобообразная (рис. 4 a Т. III). Все это указываетъ намъ на большое различіе сравниваемыхъ формъ.

Ларте даетъ намъ рисунокъ нижняго бивня *Mast. angustidens* (l. cit. T. XIV. A) и указываетъ на его плоскую форму, углубленіе вдоль внѣшняго края, незакрытую пульпу и на передній конецъ, плоско стертый. Весь этотъ зубъ покрытъ корочкой, безъ признаковъ эмали. Размѣры отъ 15 до 20 cm. даны для части, находящейся внѣ челюсти. Размѣры разрѣза не указаны, такъ что мы можемъ указать только на общее сходство формы этого бивня съ нашимъ.

Если мы сравнимъ нижніе бивни *M. angustidens*, нарисованные у Бидермана (l. cit. T. V), то увидимъ при той же плоской формѣ, ту же разницу въ размѣрахъ. Они имѣютъ 13. 5 cm. длины внѣ челюсти и 16. 8 cm. въ челюсти, что даетъ въ общемъ 30 cm.; поперечный разрѣзъ имѣетъ здѣсь форму неправильнаго эллипса, большій діаметръ котораго равенъ 4.4 cm., а меньшій 3. 6 cm. Дентинъ покрытъ полосками; сверху цементъ; эмали нѣтъ. Что особенно цѣнно въ рисункахъ Бидермана, это натуральное положеніе этихъ зубовъ въ челюсти, которое указываетъ направленіе ихъ стертыхъ концовъ. Оба зуба такъ близко прикасаются другъ къ другу, что образуютъ какъ бы цѣльное орудіе. И ихъ внутренніе края должны были сохранить слѣды такого близкаго прикосновенія. На нашемъ зубѣ видѣнъ слѣдъ стиранія на внутренней передней сторонѣ. Направленіе переднихъ концовъ различно въ этихъ двухъ бивняхъ.

У *Mast. angustidens* Vacek изъ Ейбисвальда (l. cit. T. IV, p. 1) нижніе бивни очень напоминаютъ тѣ, которые нарисованы у Бидермана; размѣры почти тѣже, значитъ значительно меньше нашихъ. Поперечный разрѣзъ—неправильный овалъ (p. 5); на рисункѣ одна сторона очень выпуклая, а другая вогнутая. Кромѣ того Васекъ указываетъ еще на остатки двухъ другихъ нижнихъ бивней изъ Ейбисвальда, значительно большихъ размѣровъ. Тогда какъ первые имѣли діаметры 5. 5 и 3.5 cm., послѣдніе 8. 7 и 5. 5 cm., но и эти далеки еще по размѣрамъ отъ нашихъ (18 и 6 cm.). Разрѣзъ второго бивня представляетъ плоскій овалъ, сохраняющій свои діаметры во всю длину зуба, и измѣняя только положеніе своей оси (стр. 18). Бивни эти покрыты цементомъ.

Г. Фильёль изобразилъ въ своей работѣ „Mammifères fossiles de Sansan" (Pl. 42) прекрасную челюсть молодаго *Mast. angustidens*, на которой видны нижніе бивни, едва вышедшіе изъ челюсти; но такъ какъ симфиза очень длинна, то и бивни должны имѣть уже значительную длину. Передніе концы закруглены съ ихъ внѣшней стороны. По формѣ они напоминаютъ болѣе конецъ нашего бивня, чѣмъ нарисованный у Бидермана.

---

[1]) **Lartet.** Proboscidien. Pl. XIV, f. A.

При изученіи всѣхъ этихъ нижнихъ бивней *Mast. angustidens* нельзя не замѣтить разницу ихъ переднихъ концовъ и степень стиранія, которые не зависятъ отъ возраста, такъ какъ иногда мы видимъ одинаковую форму концовъ бивней у молодыхъ экземпляровъ (Бидерманъ), а въ другихъ случаяхъ различную форму у взрослыхъ (Васекъ, Бидерманъ).

Для нижнихъ бивней *Mast. longirostris* мы имѣемъ очень мало указаній въ литературѣ. У Лорте и Шантръ (l. cit. T. XIV f. 2) изображенъ бивень, представляющій интересъ въ томъ смыслѣ, что онъ найденъ въ челюсти, заключающей и коренные зубы. Размѣры его, сравнительно съ нашимъ очень невелики, хотя онъ принадлежалъ пожилому животному, судя по стертымъ кореннымъ зубамъ. Такъ какъ нѣтъ описанія этого бивня, невозможно сдѣлать болѣе подробное сравненіе. У Васека (l. cit. T. I. II) изображена нижняя челюсть очень молодого животнаго съ остатками бивней; но уже по очень юному возрасту эти остатки не имѣютъ ничего общаго съ нашими.

Mast. longirostris Kaup (черепъ) имѣетъ нижніе бивни короче верхнихъ, но я не знаю подробнаго описанія ихъ, такъ какъ не могла добыть IV-й тетради „Description des mammifères de Darmstadt"— Kaup. Судя по рисунку форма ихъ подходитъ къ нашему (Owen. Palaeontology, fig. 115). Я обращалась за болѣе подробными указаніями въ Дармштадтскій музей, но къ сожалѣнію отвѣта не получила. Изъ Вѣнскаго музея я получила отъ г. Абеля фотографію челюсти, изображенной у Васека, о которой я уже говорила (l. cit. T. I. II). Это всѣ данныя въ литературѣ для нижнихъ бивней *Mast. longirostris*, извѣстныхъ въ Европѣ.

Переходя къ Сѣверо-Американскимъ формамъ, мы встрѣчаемъ *Mastodon* (*Tetrabelodon*) *euhypodon* Cope и *Mast.* (*Tetrab.*) *campester* Cope (Proboscidia) съ громадными нижними и верхними бивнями. Для перваго изъ этихъ видовъ, найденнаго въ верхнемъ міоценѣ Канзаса, Копъ даетъ рисунокъ верхнихъ челюстей (рис. 7) съ очень стертыми послѣдними коренными зубами и возлѣ нихъ два верхніе коренные зуба, найденные вмѣстѣ. На T. XIII авторъ даетъ нижнюю челюсть съ послѣднимъ кореннымъ зубомъ и нижнимъ бивнемъ. На стр. 204 у Копа мы находимъ слѣдующее описаніе: „Верхніе бивни сжаты на переднемъ концѣ; нижніе большіе, цилиндрическіе бивни имѣютъ полосу эмали... Нижніе бивни гораздо больше бивней *Mast. productus* или *Mast. angustidens*. Діаметръ ихъ альвеоли равенъ 6. 8 cm." На рис. 7 изображены очень сжатые бивни, которые гораздо болѣе напоминаютъ нижніе зубы изъ Керчи, чѣмъ верхніе, особенно въ ихъ второй половинѣ. Полоса эмали на нижнемъ бивнѣ не была никѣмъ еще указана. Мы уже упоминали объ этой формѣ, когда сравнивали коренные зубы. Что касается *Tetrabelodon campester* Cope, найденнаго въ однихъ и тѣхъ же отложеніяхъ съ предъидущимъ (l. cit. T. XX), авторъ, указывая на его сходство съ *Mast. longirostris* Kaup, говоритъ о бивняхъ, что они цилиндрическіе, почти прямые, съ широкой полосой эмали (не указывая даже о которыхъ бивняхъ идетъ рѣчь). На T. X нижніе бивни значительно короче верхнихъ.

Для другихъ американскихъ формъ Копъ не даетъ рисунковъ бивней, онъ только упоминаетъ о бивняхъ *Tetrabelodon productus*.

Для формъ изъ Сиваликскихъ холмовъ Индіи, изученныхъ Фальконеромъ и позже Лейдекеромъ, мы не находимъ рѣшительно ни одного рисунка и ни одного описанія бивней. Единственный рисунокъ симфизы *Mast. pandionus* Falc., данный Лейдекеромъ (T. 34 Pal. Indica X. I.) заключаетъ бивни, обломанные у ихъ основанія; но по этому рисунку нельзя составить себѣ никакого понятія ни о формѣ, ни о размѣрахъ этихъ зубовъ.

Такимъ образомъ, изучивъ все, что было въ литературѣ относительно интересующаго меня вопроса и не найдя ничего, съ чѣмъ можно было бы отожествить или сблизить бивни нашей формы изъ Керчи, я чувствовала пробѣлъ, не будучи вполнѣ подробно знакома съ прекраснымъ скелетомъ *Mast. angustidens*, стоящимъ въ Парижскомъ Палеонтологическомъ музеѣ и съ *Mast. longirostris*, черепъ котораго находится въ Дармштадтскомъ музеѣ. Я уже упомянула о неудачной попыткѣ получить болѣе подробныя свѣденія объ этомъ послѣднемъ видѣ. Что касается *Mast. angustidens* Cuv. въ Парижѣ, я знала этотъ скелетъ, видѣла его много разъ, но не изучала тогда подробно и въ литературѣ не находила его описанія, а только многочисленные рисунки различныхъ размѣровъ, взятые изъ сочиненія проф. Годри [1]. И вотъ я рѣшилась написать знаменитому директору Палеонтологическаго музея въ Парижѣ, профессору Годри, прося его дать мнѣ подробныя указанія о формѣ бивней у этого скелета. Я была очень тронута, когда черезъ нѣсколько дней получила отвѣтъ, столь для меня интересный, зная, какую массу работы несетъ на себѣ неутомимый ученый. Здѣсь еще разъ выражаю мою сердечную признательность Альберту Годри, у котораго я уже столько разъ находила помощь и нравственную поддержку при моихъ работахъ. Вотъ какія указанія нахожу я въ его письмѣ: „нижніе бивни *Mast. angustidens* Cuv. изъ Симора, имѣютъ 61 cm. внѣ симфизы; ширина ихъ сзади 7.5 cm. при 3 cm. толщины; возлѣ передняго края они имѣютъ 7.1 cm. въ ширину и 2.3 cm. въ толщину". Изъ этого указанія видно, насколько они меньше нашихъ. Относительно длины, если даже допустить, что бивень продолжался до кореннаго зуба въ челюсти, то онъ всетаки не могъ быть болѣе 1 m. Поперечный разрѣзъ напоминаетъ нашъ своей плоской формой, но отличается отсутствіемъ углубленія на нижней сторонѣ. Годри даетъ мнѣ еще набросокъ другого нижняго бивня взрослаго животнаго, на которомъ хорошо видна его плоская форма. Этотъ зубъ, длиною въ 30 cm. внѣ челюсти, имѣетъ разрѣзъ съ діаметрами 4 cm. и 3.5 cm. въ срединѣ, становясь болѣе плоскимъ къ переднему своему концу.

---

[1] **Albert Gaudry**. Ancetres de nos animaux, f. 41.

Верхніе бивни, по указанію А. Годри, имѣютъ слабо овальный, почти круглый, разрѣзъ и полосу эмали.

Эти данныя о бивняхъ *Mast. angustidens*, какъ и полученныя изъ литературы, подтверждаютъ, что бивни нашей формы не могли принадлежать *Mast. angustidens*, за отсутствіемъ полосы эмали на верхнихъ. Нижніе могли бы еще вызвать сомнѣніе, такъ какъ они болѣе схожи у этихъ двухъ видовъ. Во всякомъ случаѣ отсутствіе эмали на верхнихъ болѣе сближаетъ ихъ съ бивнями *Mast. longirostris*, хотя разрѣзъ нижнихъ ближе къ первому виду.

Нахожу не безполезнымъ дать здѣсь нѣсколько микроскопическихъ разрѣзовъ различныхъ частей бивней, на которыхъ можно видѣть интересное строеніе, описанія котораго я въ литературѣ не знаю. Я дамъ здѣсь поперечные разрѣзы частей нижняго и верхняго бивня (Т. II рис. 5—7).

Внѣшняя корочка, толщиною отъ 1—2 cm., обнимающая весь бивень, какъ верхній такъ и нижній, за исключеніемъ ихъ начала, носитъ названіе цемента у нѣкоторыхъ авторовъ (Т. III, рис. 4). Она состоитъ изъ тончайшихъ волнообразныхъ волоконъ, между которыми расположены костяныя тѣльца, въ видѣ маленькихъ черныхъ точекъ (рис. 5). Въ этомъ слоѣ проходятъ болѣе темныя линіи, образовавшіяся отъ загиба волоконъ; онъ отдѣляется отъ дентина свѣтлой полосой, золотистой подъ микроскопомъ, за которой слѣдуетъ меньшая полоска, граничащая съ дентиномъ. Послѣдній лежитъ концентрическими слоями и состоитъ, подъ микроскопомъ (рис. 5 и 7) изъ тончайшихъ, почти прямыхъ, волоконъ, идущихъ отъ одного края слоя къ другому. Каждый изъ этихъ слоевъ, толщиною въ 8—10 cm., отдѣляется отъ слѣдующаго тонкимъ слоемъ цемента (р. 5), съ двумя полосками такого же строенія, какъ въ предъидущемъ препаратѣ.

Центральная часть нижняго бивня представляетъ замѣтное даже для простаго глаза особенное строеніе, о которомъ я упомянула выше. Здѣсь дентинъ расположенъ не концентрическими слоями, а точно измятъ. На микроскопическомъ препаратѣ разница строенія очень существенная (Т. II рис. 6). Здѣсь, среди волоконъ дентина расположены пучки сосудовъ, ограниченные темными почти черными кругами (петли волоконъ). Внутри этихъ круговъ видны темныя углубленія—вакуоли. Разрѣзы каналовъ подъ микроскопомъ кажутся бѣлыми. Волокна дентина какъ бы выходятъ изъ центра этихъ пучковъ—близъ вакуоли.

Ничего подобнаго мы не наблюдаемъ въ верхнемъ бивнѣ, гдѣ весь дентинъ расположенъ концентрическими слоями. Рис. 7 даетъ намъ строеніе дентина верхняго бивня изъ слоя, ограничивающаго пульпу. Здѣсь волокна дентина только болѣе волнисты, чѣмъ на предъидущихъ разрѣзахъ (нижняго бивня).

Послѣ сравнительнаго изученія нашихъ остатковъ мастодонта горы Митридатъ, намъ кажется самымъ правильнымъ считать его наиболѣе близкимъ къ *Mast. longirostris* Kaup, такъ какъ съ нимъ онъ имѣетъ болѣе общихъ признаковъ, чѣмъ даже съ *M. angustidens*. Хотя его нижній бивень и кажется намъ совершенно отличнымъ, по своимъ размѣрамъ отъ всѣхъ, извѣстныхъ до сихъ поръ.

Профессоръ Годри высказываетъ въ своемъ письмѣ ко мнѣ предположеніе, что наша форма могла принадлежать *Mast. pentelici* Gaud.; но для этой формы изъ Пикерми нѣтъ достаточнаго сравнительнаго матеріала, чтобы можно было высказаться за, или противъ мнѣнія объ этомъ сходствѣ. Мнѣ кажется возможнымъ выразить предположеніе, что нашъ мастодонтъ является варіететомъ, который развиваясь на генетическомъ пути отъ *Mast. angustidens* Cuv. къ *Mast. longirostris* Kaup осложнилъ свои коренные зубы, лишился полосы эмали на верхнихъ бивняхъ и удлинилъ и сдѣлалъ болѣе плоскими нижніе бивни. Поэтому я считаю наиболѣе удобнымъ обозначить его *Mastodon* cf. *longirostris* Kaup.

Mastodon angustidens Cuv. et *Mastodon* cf. *longirostris* Kaup. de Kertch.

Par

Marie Pavlow.

(Avec deux planches).

J'ai mentionné dans mon ouvrage sur les „Nouvelles trouvailles de *Mastodon Borsoni* Lart. au sud de la Russie" 1901, les restes fossiles des Mastodontes, que Mr. le professeur Androussow a acquis en 1899, et qui ont été trouvés 1) dans le calcaire de Tchokrak et 2) dans les argiles *c* des couches sarmatiques supérieures de la montagne de Mitridathe (à Kertch). J'ai indiqué les pièces qui représentent ces restes en rapportant la dent de Argeman-Eli à *Mast. angustidens* et les autres à une forme intermédiaire entre *Mast. angustidens et M. longirostris* et j'ai fait mention de trois grandes défenses trouvées ensemble.

A ce moment je ne connaissais tous ces restes que d'après les photographies que Mr. Androussow a eu la complaisance de m'envoyer. Mais depuis j'ai visité Jourief et j'ai travaillé quelque temps dans le Cabinet géologique de son université, où Mr. Androussow a mis à ma disposition, avec toute sa cordialité, ces restes de Mastodon, ainsi que quelques autres ossements fossiles, qui présentaient un intéret pour mes études.

J'exprime ici ma profonde et sincère reconnaissance à ce savant, qui met avec la même bonté ses collections ainsi que ses profondes et larges connaissances à la disposition de tous ceux qui viennent travailler chez lui.

Les photographies quoique très bonnes, ne m'ont pas permis de me faire une idée nette sur les restes fossiles des Mastodontes de Kertch et ce sont surtout les défenses qui m'ont apparues toutes différentes de celles que je m'attendais à voir d'après les photographies.

Avant d'aborder la description de ces ossements je trouve necessaire de donner un aperçu historique abregé de l'étude du groupe de *Mastodon Bunolophodon* auquel appartiennent nos deux formes de Kertch.

C'est G. Cuvier [2]) qui a separé le premier les mastodontes à dents mamelonnées des formes à dents avec des crêtes sous le nom de „Mastodontes aux dents étroites" (*M. angustidens*). Plus tard Kaup [1]) a distingué *Mastodon longirostris* de *Mast. angustidens*, comme forme ayant les dents mamelonnées plus compliquées et enfin Croizet et Jober [2]) ont décrit une nouvelle forme aux dents mamelonnées encore plus compliquées, quoique toujours dans la même direction, sous le nom de *Mast. arvernensis.* Beaucoup d'autres savants ont dècrit les divers représentants de ces trois genres, mais si nous voulons revoir les figures données par Cuvier pour „les dents étroites", nous trouverons ces trois espèces nouvelles réunies sous un seul nom de *Mastodon angustidens* et nous comprendrons bien que la distinction des trois espèces nommées est souvent très difficile, car il existe beaucoup de formes de passage (intermédiaires). Mais je ne vais pas m'arreter ici sur cette question, qui devient beaucoup plus compliquée quand on s'adresse au même groupe de Mastodontes d'Amérique et d'Asie. Mrs. Lortet et Chantre, Falconer et Cautley, I. Leidy, E. Cope, R. Lydekker et Lucas nous ont donné la description d'un très grand nombre de formes de ces deux continents, qui malgré toute leur diversité trouvent, en grande partie du moins, leur semblable en Europe, quoique sous d'autres noms. Ce n'est que *Mast. angustidens*, qui est franchement reconnu par E. Cope comme étant répandu „depuis l'Inde jusqu'au centre de l'Amérique du Nord, à travers l'Europe (Cope. Proboscidien, p. 202). Mr. R. Lydekker partage cette opinion et indique une vaste repartition géologique de cette forme: depuis le miocène moyen pour l'Europe orientale, l'âge Sarmatique pour l'Europe occidentale, le miocène supérieur et le pliocène inférieur, pour l'Asie; l'Amérique du Nord Mr. Lydekker laisse sous un? (Catalogue p. 29). Mais les deux savants, malgré cette identité de *Mast. angustidens* dans divers continents trouvent necessaire de lui donner des noms divers, si non spécifiques, quoiques comme varietés.

---

[1]) *Annuaire géologique. Tome V. Liv. 3. 1901.*

[2]) **G. Cuvier**. Ossements fossiles. Vol. II.

[1]) **Kaup**. Ossements fossiles de Darmstadt. Cah. III.

[2]) **Croiset et Jober**. Recherches. s. les ossements fossiles de Puy de Dôme.

Mr. Lydekker désigne sous le nom de *Mast. angustidens* var. *paloeindicus* la forme des Sivaliks, et Ed. Cope — *Tetrabelodon angustidens proavus* la forme de l'Amérique du Nord.

Outre l'indication de l'identité de ces formes nous trouvons chez les auteurs nommés plusieurs rapprochements de diverses espèces de Mastodon de ce groupe dans divers pays.

Ainsi Mr. Lydekker indique la ressemblance des molaires de *Mast. sivalensis* Cautley avec celles de *Mast. angustidens*, et dit que les deux espèces sont très rapprochées, quoique la première d'entre elles dépourvue des incisives inférieures (Catalogue p. 47). J'ai déjà mentionné la ressemblance de quelques formes de divers pays entre elles [1]) et je ne puis m'arrêter ici plus longuement sur cette question tant intéressante qu'elle soit, faute de matériaux demonstratifs tels que les échantillons ou les moulages de dents; les dessins ne peuvent pas me suffire étant très peu nombreux et souvent très incomplets; ainsi on trouve souvent le dessin d'une seule dent isolée pour une espèce nouvelle. J'accepte donc les données exposées par les divers savants qui ont contribué à cette question et c'est à leurs ouvrages que je me rapporterai en étudiant nos formes.

J'ai dejá eu l'occasion d'indiquer que les représentants du groupe Bunolophodon des Mastodontes sont beaucoup moins nombreux en Russie, que ceux des Zygolophodon (Mastodontes de la Russie. 1894). Nous pourrons résumer tout ce qui est connu dans ce sens dans les quelques lignes suivantes:

Mastodon arvernensis Cr. Job. à été trouvé: 1) en Crimée et décrit par Mr. N. A. Sokoloff en 1883; 2) dans le gouvernement de Podolsk et décrit par Al. Nordmann sous le nom de *Mast. angustidens* en 1860; 3) Dans le gouv. de Kherson et décrit par moi en 1894. 4) Dans la Bessarabie, près Reni et Morosovka et décrit par Mr. Sinzow en 1900. *Mastodon longirostris* Kaup. 1) dans la Volhynie, décrit par Eichwald sous le nom de *Mast. intermedius*, 1833—4; 2) dans la Bessarabie, décrit par Mr. Sinzow en 1900; dans la Bessarabie (Clastitse), décrit par Mr. Wenioukof en 1901; 4) à Novotscherkask, décrit par Nordmann, en 1860, sous le nom de *M. latidens*, *Mast. pentelici* Gaud. 1) en Crimée, décrit par moi en 1894 et 2) dans la Bessarabie, décrit par Mr. Sinzow en 1900 [2]).

On voit bien que les restes de ces formes ne sont pas nombreux. Et si on prend en considération qu'ils ne sont représentés que par des dents isolées et souvent encore incomplètes on comprendra la valeur que nous attachons aux restes nouvellement trouvés.

Mastodon angustidens Cuv.

Pl. III. Fig. 1.

C'est une deuxieme molaire droite inférieure isolée, qui a été trouvée avec un tibia dans la carrière du calcaire de Tchokrak—à Argeman-Elie (Kertch), dépôt sincronique avec le 2-me étage méditerrané du Bassin de Vienne. Ce calcaire avec les fossiles typiques pour cet étage adhère à l'os et à la dent. Cette dent appartient au musée de Tauride. Quoique elle soit cassée dans sa partie antérieure, d'après la forme de ses mamelons et de leurs surfaces supérieures usées, elle permet de faire une comparaison et peut être determinée comme la m_2 droite de *Mastodon angustidens* Vac. Pl. IV f. 2. Oester. Mast. Synonimie:

Mast. angustidens. Blainville. Pl. XV. f. 4 a Ostéographie.

M. angustidens Lartet. Pl. XIV f. 2. La dentition des proboscidiens.

M. angustidens H. v. Meyer. Pl. I f. 5. Georgensmund.

M. angustidens Cuv. Pl. 26 f. 4. Ossem. fossiles.

M. tapiroides Lortet-Chantre. Pl. VIII, f. 1 a. Les Mastodontes.

La plus grande ressemblance de notre forme est avec la dent figurée par M. Vacek, tant qu'on peut juger d'après les dessins.

Elle peut être caractérisée par trois paires de grands mamelons séparés transversalement par des vallées assez larges, au milieu desquelles sont placés quelques tubercules secondaires assez grands, qui se lient avec les mamelons externes pendant l'usure et donnent la forme de trèfles aux surfaces usées de ces mamelons. Le bord postérieur de la dent présente une rangée de tubercules très serrés les uns contre les autres; c'est une sorte de bourrelet, qui se prolonge, en s'affaiblissant, sur le bord extérieur de la dent. La longueur de la dent (son bord antérieur est un peu cassé) a du être 11 cm. La largeur est de 6 cm. (sur le milieu); se sont les dimensions de la Pl. IV f. 2 de M. Vacek. Outre cette dent nous avons de la même localité la partie inférieure du tibia, mal conservée. Cette partie d'os a 305 mm. de longueur sur 95 mm. d'épaisseur sur son bout cassé et 125 mm. sur sa face articulaire avec l'astragale. Ces restes de *Mast. angustidens* si chétifs qu'ils soient nous présentent un intérêt comme les premières trouvailles de cette espèce en Russie et surtout dans les dépôts du miocène bien determiné, (calcaire de Tchockrak) dans la presqu'île de Kertch, étudié en détail par Mr. Androussow. On sait qu'en France et en Allemagne cette forme est caractéristique pour le miocène moyen.

Quant au *Mast. angustidens proavus* Cope, du miocène supérieur (Loup Fork) de l'Amérique du Nord signalé par Cope et figuré dans l'„American Naturalist" (1898 Pl. XI), sa m_2 est plus compliquée; on y voit plus de tubercules accessoirs; le nombre de mamelons ainsi que la forme de la dent correspondent parfaitement au type de *Mast. angustidens*. *Mast. obscurum* (Shepardi Leidy) de Californie [1]) se rapproche plus de notre dent par un petit nombre de tubercules secondaires, mais les mamelons principaux y sont plus robustes. *Mast. angustidens* var. *paloeindicus* Lyd. (Catalogue, f. 5) des Suvaliks Hils [2]), parait être très rapproché de notre forme. La m_3 (Pl. IV f. 7) peut être presque identifiée avec notre dent. La d_4 (f. 5 Pl. IV), comme dent de lait est plus petite, mais conserve les mêmes caractères que la m_2. *Mast. Falconeri* Lyd. de Punjab présente les trois rangées de mamelons (m^2) très grands et fait hésiter à le rapprocher plus tôt de *Mast. angustidens* que de Mastodon-Zygolophodon (Pal. Indica. Pl. XXXII, f. 1).

---

[1]) **Marie Pavlow.** Les Mastodontes de la Russie, p. 38. 1894.

[2]) La liste des ouvrages où sont décrites ces formes est donnée à la fin de cet article.

Enfin *Mast. sivalensis*, cité par Mr. Lydekker comme présentant une grande ressemblance de ses molaires avec *M. angustidens*, nous parait être beaucoup plus rapproché de *Mast. longirostris* et *arvernensis*, ayant des dents plus compliquées avec 4 rangés de mamelons sur les m^2 et m^1 et jusqu'à six sur les m^3 et m_3. Souvent les mamelons des deux rangées alternent, comme dans *M. arvernensis* [3]).

Mastodon cf. **longirostris** Kaup.

Pl. II. III. f. 2—4.

Les restes du Mastodonte provenant de la montagne de Mitridathe (Kertch) des couches sarmatiques supérieures (argile *c* de Mr. Androussow) sont représentés par: deux molaires supérieures (m^3), deux molaires inférieures (m_3), quelques débris des m^2 très usées, deux défenses supérieures, une défense inférieure et trois vertebres lombaires. Il est évident que tous ces restes ont appartenu à un seul individu; les quatres molaires étant dans un même état d'usure et présentant chacune une dernière molaire des deux côtés différents et des deux machoires diverses (inférieure et supérieure). L'animal était très vieux, les dernières molaires étant très usées dans leur moitié antérieure (deux premières rangées de mamelons). Les restes des m^2 ne sont que des fragments usés jusqu'à la racine. La comparaison de ces dents avec les autres semblables présente une difficulté et ne permet pas de les rapporter à une espèce determinée; cette difficulté n'est que moindre, quand on étudie les défenses de cette forme.

Les dernières molaires supérieures de deux côtés présentent, toutes les deux le même dessin d'usure sur leurs surfaces supérieures et les mêmes cassures sur leur bord antérieure. Je vais m'occuper d'abord de la m^3 du côté droit (Pl. II, fig. 4). Cette dent est longue de 18 cm. (il faut ajouter 1 cm. pour le bord cassé), large de 8. 2 cm. dans son milieu; elle s'élargie en avant et devient plus étroite en arrière. Comme hauteur elle n'a que 2 cm. au dessus de la racine, près de la 2-me rangée de mamelons, et 4. 5 cm. en arrière, où le talon n'est pas entamé par l'usure. Sa surface supérieure, qu'on voit bien sur le dessin, présente les deux premieres rangées de mamelons modifiés par l'usure en une surfasse commune, dans laquelle ce n'est qu'avec peine qu'on peut distinguer les bords d'émail qui a separé et borné les mamelons. Dans la troisième rangée on peut distinguer deux mamelons en forme de deux trèfles, dont l'extérieur est plus usée; dans la 4-me le trêfle externe est net, le sommet du mamelon interne a une forme moins régulière; la 5-me rangée est bien distincte, quoique peu développée; elle est composée de trois mamelons très rapprochés, avec des sommets à peine usés; enfin il y a un talon étroit en forme d'un mamelon peu élevé. Nous ne trouvons pas de mamelons secondaires isolés, mais la forme en trêfles des sommets usés nous prouve leur existence sur le milieu de la dent à côté des mamelons principaux. Le bourrelet est à peine marqué. La m^3 supérieure gauche présente, comme nous l'avons dit le même dessin d'usure (fig. 2). Les racines de ces dents sont longues de 8 à 10 cm.

La dernière molaire inférieure droite (m_3 fig. 3) est mieux conservée que sa correspondante du côté gauche complétement cassée, quoique elle est aussi très abimée. Les deux prèmières rangées de mamelons sont aussi usées et leur bord est cassé comme dans les dents supérieures; la 3-me ressemble aussi à celle des dents décrites; dans la 4-me le mamelon interne seul s'est conservé; il est arrondi, et son sommet est un ovale; la 5-me rangée est plus compliquée qu'elle n'était dans les molaires supérieures, étant composée de deux grands mamelons avec des tubercules accessoires; le talon est aussi plus développé; ce qui allonge la dent. Elle a 24 cm. de long; sa racine est aussi très robuste. La hauteur est un peu moindre que dans les dents supérieures, la largeur est difficile à déterminer, le bord externe étant cassé. Les quelques morceaux des m^2 ne peuvent pas servir de matériaux pour la description, faute de leur mauvais état de conservation. Il ne me reste à ajouter que dans toutes les dents décrites l'émail est très épaisse, elle atteint de 7 5—à 8 mm.

Les défenses supérieures sont cassées en plusieurs morceaux, dont quelques uns s'adoptent très bien et permettent d'assortir une défense (gauche), longue de 1 m. 5 cm. (fig. 2) à une autre de 1 m. 70 cm. (f. 3). Les morceaux de la première sont ajustés sans intervales; parmi ceux de la seconde (fig. 3) il y a quelques espaces, non remplis, quoique les rapports de l'épaisseur des morceaux marquent la place qu'ils doivent occuper. Il est possible que quelques morceaux rapportés à cette dent aient appartenu en réalité à la première. Le bout postérieur de la défense gauche ne porte encore aucune trace de l'alvéole pour la pulpe, tandis que les deux derniers morceaux rapportés à la 2-me défense ont une cavité, longue de 15 cm. (fig. 3 a), qui s'élargit dans la direction postérieure, sans cependant marquer le bord terminal de la dent. On voit que cette dent a dû avoir plus de 1 m. 70 cm. dans sa longueur (si tous les morceaux qui lui sont attribués, lui ont appartenu. Nous allons décrire la defense gauche (fig. 2) comme assortie sans intervales. Sa forme varie dans sa longueur. Très aplatie sur le bout antérieur elle devient ovale sur 22 cm. avec un coté aplati (fig. 2 a), qui s'arrondit plus loin, et le diamètre longitudinal (de la coupe) qui était le plus grand, devient moindre que le diamètre transversal. La dent a l'air de se contourner sur elle même sur 90°. A une distance de 20 cm. du bout antérieur apparait une bande étroite de ciment, très mince, marquée par la couleur blanchâtre (sur la dent jaune). A 15 cm. de son commencement cette bande s'élargit jusqu'au 7 cm. et plus loin, en s'élargissant toujours elle enveloppe toute la dent (à 10 cm. du diamètre de cette dernière); l'épaisseur du ciment depuis la couche presque invisible arrive jusqu'à 2 mm. au bout interne de la dent, où les deux diamètres longitudinal et transversal sont 9 et 11.5 cm. (les plus grands). Le ciment tombé, on voit sur la surface d'ivoire des stries. De profil cette dent a la forme presque d'une lame (sur son bout antérieur fig. 2); tandis que le même bout sur la fig. 3 est plus arrondi, sa partie plate et aigue étant cassée. Elle montre une surface large de 3 cm., usée, avec des stries transversales. Cette usure donne à la coupe de cette dent une forme particulière. Ici la bande de ciment est déjà bien marquée sur la coupe à 15 cm. du bout antérieur de la dent. L'ivoire dans les deux dents a sa structure granuleuse caractèristique, visible même à l'oeil nu et est disposée en couches concentriques (fig. 3 a, gr. nat.).

---

[1]) **Leidy**. West. Territ. Pl. XX II.

[2]) Palaeont. Indica. T. X. Vol. I. Pl. 32, 41, 44. Pl. 33, f. 2.

[3]) Id. Tom X. Vol. III. l. IV, f. 1-8. Pl. V, f. 2—4, 7.

Défense inférieure.

Un aspect tout différent nous présente la défense inférieure (Pl. III fig. 4. Pl. II f. 1.). C'est une dent énorme qui fait au premier coup d'oeil l'impression d'être fortement écrasée, tellement elle est aplatie 1). Mais il suffit de regarder la surface cassée d'un des morceaux d'ont elle se compose pour s'assurer, qu'elle a gardé sa forme naturelle et pas une seule couche concentrique d'ivoire qui la compose n'a pas quitté sa position normale (fig. 4 a). La longueur de cette dent, composée aussi des morceaux qui s'ajustent, est de 1 m. 40 cm. f. 4. Pl. III, f. 1. P. II, mais elle n'a pas encore son bout terminal; aucune trace de l'alvéole pour la pulpe n'existant pas sur le dernier morceau. Cette longueur du reste n'est pas quelque chose d'extraordinaire, comparativement aux défenses supérieures. Mais ce qui nous frappe d'avantage c'est sa largeur. Elle est de 14 cm. sur le bout antérieur, s'élargissant jusqu'au 18 cm. sur son milieu (à peu près à 1 m. de longeur). Le bout antérieur est arrondi obliquement. Les deux surfaces portent deux sillons, dont l'inférieur est plus marqué que le supérieur. La coupe transversale (fig. 4 a. Pl. III) a la forme d'une fêve avec les diamètres de 18 et de 6 cm. Elle présente les parties suivantes, faciles à distinguer: 1) Couche externe-cortique épaisse de 3 mm. (ou ciment). 2. Couches d'ivoire, disposées sous la cortique en bandes régulières épaisses de 10 à 15 mm. 3. Le milieu est occupé par l'ivoire, ne présentant pas de disposition aussi régulière et étant comme deplacée de sa position normale. Toute la dent est recouverte d'une couche de ciment qui laisse voire une surface sillonnée d'ivoire quand elle tombe (f. 4). Le ciment n'est que faiblement et irrégulièrement strié par place.

Il me reste à dire quelques mots sur les vertebres qui ont été trouvées avec ces restes de Mastodonte. Ce sont trois vertebres lombaires dépourvues de leurs apophyses. Deux d'entre elles sont d'une forme ellipsoide sur une surface et presque arrondie sur l'autre.

La troisième est plus arrondie avec un bord droit.
La longueur est de 14 cm.— (1-re et 2-me)—16 (3-e).
La longueur est de 11 cm.— „ —13 „
La hauteur est de 7.5 cm.— „ — 9 „

Je les rapporte aux vertebres lombaires à cause de la position latérale des traces des apophyses cassées et de leur forme générale.

En étudiant la littérature pour determiner les restes de ce Mastodonte, j'étais embarassée de les rapporter à quelque espèce définie. J'ai vu que les molaires et les défenses se rapprochant par quelques caractères de celles de *Mastodon angustidens* d'un côté, semblaient avoir plus de ressemblance avec *Mast. longirostris* par d'autres. Certes, ce n'est point une chose inattendue de trouver une forme rapprochée de ces deux espèces, qui se suivent dans leur développement. J'ai trouvé dans la littérature quelques formes rapprochées, mais non absolument identiques avec la notre. Mr. Vacek indique à Eibiswald et à Steinheim des Mastodontes qui occupent d'après leurs dents le milieu (Mittelstellung) entre les deux formes nommées (p. 25 Ossterr. Mastod.). Pour être plus

---

1) La fig. 1, P. II est faite d'après la photographie en $^1/_9$ gr. n. La f. 4. Pl. III est une restauration très précise d'après nature à $^1/_3$ gr. n.

sûre dans la determinaison de ces dents, jai pris avec moi leur photographies en allant à Paris pour le Congrès Géologique de 1900. C'est lors de notre excursion à Lyon, que je me suis adressée au grand savant de mammifères fossiles Mr. le professeur Charles Dépéret qui nous guidait dans le beau musée de St. Paul à Lyon. Mr. Dépéret m'a soutenu dans mon point de vue sur ces dents, comme intermédiaires entre les deux espèces, et m'a indiqué quelques formes semblables dans le dit musée, provenant de Ville Franche d'Astarac. Mais je dois noter ici, que je n'avais avec moi que les photographies de molaires, et non de défenses.

Mr. Androussow a envoyé de sa part à Mr. Dépéret les photographies des mêmes pièces, et le savant professeur a confirmé l'opinion qu'il m'a exprimé en ajoutant, que cette forme intermédiaire entre *M. longirostris* et *M. angustidens* est un peu plus voisine de ce dernier. Il considère cette trouvaille de Mastodonte de Kertch comme une des plus intéressantes; surtout étant donné qu'elle a été faite dans le sarmatique supérieur. [1])

Or, avec ces renseignements, pour lesquels je dois la plus grande reconnaissance à Mr. Dépéret, j'ai entrepris la revue de la littérature pour savoir, si des formes semblables ont déjà été décrites. En prenant les types de *Mast. angustidens* et de *Mast. longirostris* pour comparer avec notre forme, nous verrons que le premier, ses dernières molaires á proprement parler, se distingue par l'absence de la 5-e rangée de mamelons. Tandis que la 2-me espèce se distingue par un développement plus considérable de cette partie de la dent; il existe même souvent une 6-e rangée aux molaires supérieures (voir Kaup, Lartet, Herman v. Meyer, Vacek, Gaudry etc.).

Les dents les plus rapprochées des nôtres, et connues dans la littérature, paraissent être celles de *Mast. longirostris* Lort. et Chantre. Pl. XIV f. 5. [2]). C'est le même nombre des rangées de grands mamelons, avec des tubercules accessoires, et les mêmes dimensions de la dent elle même. Ce sont les restes trouvés près de Lyon, à la Croix-Rousse, conservés dans le musée de St. Paul à Lyon. Quelques formes de Ville-Franche d'Astarak (Gers) sont aussi figurées chez Mrs. Lortet et Chantre (Pl. XV) sous le nom de *Mast. angustidens* et se trouvent au Musée de St. Paul à Lyon. La fig. 17 présente une dernière molaire inférieure, qui est moins compliquée que la nôtre. Ella a cinq rangées de tubercules, mais elle est dépourvue du talon. Les autres dents fig. 16 et 18 étant la m^1 et m^2 ne peuvent être comparées avec les nôtres (m^3 et m_3).

Quelques dents figurées chez Kaup (Pl. XVIII, f. 4. 2) ressemblent aux nôtres, mais possèdent un bourrelet bien prononcé.

Parmi les formes de l'Amérique du Nord c'est le *Mast. proavus* Cope (Pl. XI l. cit), qui est assez rapproché de notre; la m_3 possède 5 rangées de grands mamelons; mais elle est dépourvu du talon. *Mast. euhypodon* Cope (Pl. XIII f. 7 l. cit) posséde la m_3 de la même forme que le précédent; et la m^3 est aussi dépourvue du talon. Cette forme semble être plus rapprochée de *M. angustidens* que la nôtre, qui a déjà fait un pas plus loin dans le développement progressif des mamelons—le talon.

Il est évident d'après ces quelques indications que nos molaires occupent une place intermédiaire entre celles de *Mast. angustidens* et de *M. longirostris*.

Pour souligner la difficulté qu'on a à determiner les dents des Mastodontes d'après les données de la littérature, je vais prendre un exemple, qui ne peut échapper à quelqu'un qui s'occupe de cette question.

Nous trouvons chez Herman v. Meyer dans son ouvrage „Studien über das Genus Mastodon" 1867—70 la description et les figures des dents de *Mast. angustidens* Cuv. Pl. I—IV, VII—IX, d'après lesquelles on se fait une idée sur cette espèce.

Combien est on étonné de voir chez Mrs. Lortet et Chantre dans l'ouvrage „Les Mastodontes" placé dans la synonimie avec le *Mast. dissimilis* le *Mast. angustidens* H. v. M. Pl. I f. 4 et 5. Pl. III, IV f. 6—9, V, 8—39, IIV—1—6, VIII et IX.

Mais l'embarras devient beaucoup plus grand, quand parmis ces dents de *Mast. angustidens* H. v. M., rapportées par Mrs. Lortet et Chantre à *M. dissimilis* (=*arvernensis*), nous trouvons quelque unes figurées chez les derniers auteurs sous le nom de *M. tapiroides!* Ainsi chez

Herm. v. M.		Lortet et Chantre
M. angustidens		*M. tapiroides* dans l'explic. des planches *M. angustidens* (dans la synonimie)
Pl. I f. 1. 4. 5.	=	Pl. VIII f. 5. 3.
Pl. IV f. 6.	=	Pl. VIII f, 4a.

La pl. VIII H. v. M. renfermant les défenses de *M. angustidens* est toute entière rapportée au *M. dissimilis* (=*arvernensis*). Pourtant une grande partie de figures de cette planche donnent les défenses inférieures qui manquent totalement chez *M. arvernensis*, ce que désignent Mrs. Lortet et Chantre p. 291 l. c. J'ai déjà eu la mauvaise chance de signaler une erreure semblable pour les figures de *Mast. Borsoni* et *M. turicensis* chez les mêmes auteurs, mais ici le mal-etendu me parait plus délicat, car sous les mêmes figures données par deux auteurs différents on devra trouver trois espèces différentes, appartenant au deux types de Mastodontes divers — Bunolophodon et Zygolophodon (*M. angustidens*, *M. arvernensis* et *M. tapiroides*). Si une erreure semblable peut exister, c'est que la question de déterminer les espèces de Mastodontes d'après les dents n'est pas une des faciles!

---

[1]) **N. Andrussow.** Die Südrussisch. Neogenablager. 3 Th. 1902. S. 466.

[2]) **Lortet et Chantre.** Les Mastodontes. 1878.

Passons aux défenses, la determinaison desquelles est encore plus difficile. Nous commencerons par les défenses supérieures. Nous trouvons chez M. Vacek une description très détaillée des défenses supérieures de *M. angustidens* et de *M. longirostris* (l. cit). Cette description est accompagnée des dessins. Pour *M. angustidens* l'auteur (Pl. V f. 5. 6) nous donne [1] un bout antérieur d'une défense et quelques coupes transversales, où on voit la disposition de la bande d'émail et du ciment. D'après ses dimensions la dernière coupe présente les diamètres plus petits que dans notre exemplaire; la coupe y est plus ovoïde que chez nous. La bande de l'émail fait distinguer cette dent de la notre.

Quant au *M. longirostris* Vacek. (Pl. III f. 2) cette dent (une défense gauche supérieure) se rapproche parfaitement par ses dimensions aux défenses de Kertch— Elle a 1.35 met. de longueur et 11 cm. de diamètre transversal près de son bout. Le caractère distinctif de cette dent, comparativement à la notre—se sont les stries et les sillons qui recouvrent la dent tout le long et qu'on voit aussi bien sur la dentine que sur le ciment qui la recouvre. L'auteur n'indique pas la présence de la bande d'émail, qui existe sur la défense de *M. angustidens*. La forme de la coupe transversale de cette dent est indiquée comme étant ovale.

Les défenses supérieures de *Mast. angustidens* de Herm. v. Meyer (l. c. Pl. VIII et IX) présentent quelque ressemblance avec les notres, quoique la différence est très grande. Elles proviennent de la molasse de Landestrost et sont figurées de grandeur naturelle (l. c. Pl. IX). Elles ont les mêmes dimensions que les notres (fig. 7) dans leur partie antérieure, mais leur forme et leur coupe dans cette partie sont très différentes. La principale différence est dans la présence d'une bande d'émail, absente dans nos dents.

Nous n'avons pas ces angles aigus qui sont sur la coupe des dents chez Herman v. Meyer (Pl. IX f. 3) à la limite de la couche d'émail qui commence ici à l'extrémité de la dent et se prononce par un bord très determiné le long de la dent. Cette bande d'email, caractèristique pour les défenses de *Mast. angustidens* est d'une couleur brune et se trouve toute striée le long de la dent; ce n'est que dans la partie tout à fait antérieure que les stries sont moins marquées, grâce à la trituration. Or, aucune trace de cette bande n'a pas été trouvé sur nos échantillons. L'étude microscopique des diverses couches de nos dents ne m'a demontré que la présense d'ivoire et de ciment, qui commencant par une couche très mince sur la partie antérieure de la dent, s'épaissie et enveloppe presque toute la défense. Je donnerai plus tard la description des coupes microscopiques. Nous voyons sur la coupe chez H. v. Meyer. (Pl. VIII, f. 11) l'existence d'une large cavité pour la pulpe, tandis que dans notre dent, cette dernière n'apparait que sur la longeur de 90 cm. en forme d'un tout petit trou qui s'accroit plus loin. Or, la différence entre les défenses qui viennent d'être comparées consiste dans les dimensions; les notres étant plus longues, et dans la présente de la bande d'email chez la forme de Herman v. Meyer.

Les défenses de M. *angustidens* figurées par W. G. Biedermann [1] (Pl. IV) présentent presque le même caractère que le précedent. C'est la même bande d'émail avec ses limites tranchées, qui fait des angles aigues et reste presque de la même largeur le long de la dent. La coupe est ici ovoïde, ce qui diffère essentiellement de la notre. Le grand diamètre de cette coupe correspond au notre. La longueur est de 75. 6 cm. hors de la machoire (la dent se trouvant dans l'alvéole toute la longueur n'est pas determinée). La défense supérieure de *M. angustidens* figurée par Lartet (Proboscidia Pl. XIV f. A est enveloppée d'émail sur toute sa moitié qu'on voit sur la figure. Mais je ne trouve pas chez l'auteur ni description de cette dent, ni aucune coupe; pourtant la présence de la bande d'émail suffit pour indiquer la dissemblance avec les nôtres. Tout ce qui vient d'être dit, nous indique que nos défenses supérieures ne peuvent être rapportées à *M. angustidens*, mais qu'elles sont plus rapprochées de celles de *Mast. longirostris*.

Comparons la défense inferieure de Kertch (Pl. II fig. 1. Pl. III fig. 4.). C'est une dent pour laquelle je ne connais rien de semblable non seulement dans la littérature, mais aussi bien dans les collections de divers musées que j'ai jamais visités. Quand je l'ai réçu photographiée j'ai cru, comme je l'ai deja dit, que sa forme très aplatie était le résultat d'un écrasement. Et cela m'a paru d'autant plus vraisemblable que la défense inférieure de M. *angustidens*, figurée chez Herman v. Meyer (l. cit. Pl. VIII) qui présente une ressemblance avec la nôtre par sa forme applatie, a provoquée chez l'auteur la supposition d'avoir subi un écrasement. Mais en étudiant l'échantillon même j'ai pu constater avec toute sûreté, qu'étant brisée en plusieurs morceaux dans sa longueur elle a absolument conservé sa forme naturelle, comme je l'ai fait déjà remarquer ne pourrait être cela tant que la dent aurait subie un écrasement. Or, nous avons affaire à une dent normale, que nous allons comparer avec celles qui sont connues dans la littérature et avant tout avec celle de *Mast. angustidens* de Herman v. Meyer que nous venons de mentionner (Pl. VIII l. cit. p. 32). L'auteur en décrivant cette dent isolée, trouvée à Landestrost, indique sa forme aplatie en supposant la possibilité de sa déformation par la pression. Les dimensions sont de beaucoup plus petites de celles de la défense de Kertch. La longueur est de 30 cm.; les diamètres de sa coupe transversale (à son bout postérieure, où existe déjà un enfoncement pour la pulpe) sont de 67. 5 mm. et 39 mm. Toute la surface de la dent est recouverte des cannelures; il n'existe aucune trace d'émail, ni de ciment, tandis que la notre est recouverte tout le long d'une cortique de ciment et ce n'est que dans les endroits, dépourvus de ce dernier qu'on voit les cannélures. Les bouts antérieures sont plus usés que dans notre échantillon. La surface supérieure (élargie) porte deux sillons profonds; la notre n'a qu'un sillon sur chacune des surfaces, et le bord interne de la dent est plus étroit, ce que change la forme de la coupe transversale en lui donnant une forme pyriforme (Pl. VIII fig. 3, l. cit), tandis que chez nous elle a la forme d'une fève (P. III f. 4a.). Tout cela nous indique encore une grande différence entre les formes, que nous comparons, malgré leur ressemblance. Lartet nous donne un dessin de la défense inférieure (loc. cit. Pl. XIV. A[1]) de *Mast. angustidens*, dont il indique la forme aplatie de deux côtés, avec une depression tout le long du bord externe, avec bulbe persistant et l'extrémité antérieure usée en biseau. Cette dent est entièrement recouverte d'une enveloppe de ciment (cortique), sans vestige d'émail. Les dimensions 15 à 20 cm. ne sont données que pour la partie externe; les diamètres de la coupe ne sont pas indiqués. C'est pour quoi nous ne pouvons souligner que la ressemblance générale de cette défense avec la notre par sa forme générale.

---

[1]. **Vacek**. Ueber Oesterreichischen Mastodonten.

[1] **W. G. A. Biedermann**. Petrefacten aus der Umgegend v. Winterthur. 1873. Pl. II. IV. Id. *Mast. angustidens* 1876. Pl. II.

Si nous comparons les défenses inférieures de *M. angustidens* données par Biedermann (l. cit. Pl. V), nous verrons la même forme aplatie et la même différence de dimensions; elle n'ont que 13.5 cm. en dehors de l'alvéol et 16.5 cm. en dedans; ce qui ferait en tout 30 cm. La coupe transversale a ici la forme d'un ellipse non régulier, dont le grand diametre est de 4.4 cm. et le petit de 3.6 cm. L'ivoire est strié et recouvert par le ciment; mais il n'y a aucune trace d'émail (p. 11 loc. cit.). Ce qui est très précieux dans le dessin de Biedermann, c'est la position naturelle de ces dents dans la mandibule, qui demontre la direction de leur bouts usés. Les deux dents se touchent si étroitement, qu'elles ont l'air de ne former qu'un seul outil. Et leurs surfaces internes qui se touchaient ont du conserver les traces de cette position si intime. Rien de pareil n'existe sur notre dent; elle a l'air d'avoir fonctionné sans toucher sa voisine, et la direction des bouts usés est différente dans les deux cas.

Mastodon angustidens Vacek (d'Eibiswald) (Pl. IV f. 1) a les défenses inférieures rappelant beaucoup celles figurées pas W. Biedermann, les dimensions sont presque les mêmes et de beaucoup plus petites, par celà de la notre. La coupe transversale est ici d'après l'auteur un oval irrégulier (fig. 5), le dessin marque un côté très bombé et un autre enfoncé. Plus loin, M. Vacek indique des restes de deux autres défenses inférieures d'Eibiswald de beaucoup plus grandes dimensions. Tandis que les premières avaient les deux diamètres de la coupe—5.5 et 3.5 cm., celles la ont 8.7 et 5.5 cm.; mais même ces dernières sont encore loin de se rapprocher de notre échantillon (18 et 6 cm.). La coupe de la deuxième défense de M. Vacek est un oval aplati qui conserve ses dimensions dans toute la longueur de la dent, et ne modifie que la position de son grand axe (p. 18 l. cit.). Les dents décrites par M. Vacek sont recouvertes par le ciment. H. Filhol a figuré dans son ouvrage „Mammifères fossiles de Sansan" Pl. 42 une belle mandibule d'un jeune individu de *Mast. angustidens*, où on voit les défenses inférieures sortant à peine de la mandibule, mais la symphyse étant très longue, elles doivent avoir aussi une longueur considérable. Les parties visibles, qui se trouvent hors des alvéoles sont arrondies sur leur coté externe. Leur forme rappele par cela plutôt notre défense, que celles figurées par Biedermann.

En étudiant tous ces dessins de défenses supérieures de *Mast. angustidens* ont est étonné de voir la différence de leur bouts externes, ainsi que de leur usure. Cette différence ne dépend pas de l'âge, car nous voyons quelquefois la même forme chez l'individu jeune et âgé (Biedermann) et de l'autre les divers formes chez l'individu adulte (Vacek, Biedermann).

Pour les défenses inférieures de *Mast. longirostris* nous n'avons que très peu d'indications dans la littérature. M. Vacek donne une mendibule (l. cit. Pl. I, II) d'un très jeune individu avec les restes de défenses, qui par leur âge ne peuvent même pas être comparées avec les notres.

La défense inférieure de *Mast. longirostris* que figurent Mrs. Lortet et Chantre l. cit. Pl. XIV f. 2, présente un intérêt étant trouvée en place dans la mandibule avec les molaires. Les dimensions sont très petites comparativement à la notre, quoique elle a appartenue à un individu agé, à en juger d'après les molaires usées (m_1 ou m_2). La description manquant, nous ne pouvons pas faire une comparaison détaillée. *Mast. longirostris* Kaup (le crâne) possède des défenses inférieures plus courtes que les supérieures, mais je ne connais pas leur description, ne pouvant pas me procurer le IV cahier de „Description des mammifères de Darmstadt" Kaup.

Je me suis adressée aux Musées de Darmstadt et de Vienne en espèrant avoir quelques renseignements satisfaisants, mais malheureusement je n'ai rien réçu du premier musée. Quant à Vienne, Mr. Abel a eu la complaisanse de m'envoyer une photographie de la mendibule figurée deja par M. Vacek, qui par cela même m'a déjà été bien connue.

On voit donc, que la littérature n'est pas très riche ce qui concerne *Mast. longirostris* trouvé en Europe. En nous adressant aux formes de l'Amérique du Nord, nous y trouvons *Mastodon* (*Tetrabelodon*) *euhypodon* Cope et *Mast.* (*Tetrabelodon*) *campester* Cope qui sont munis de grandes défenses supérieures et inférieures. Pour la préмière de ces espèces, trouvée dans le Loup Fork (miocène supérieur) de Kansas, E. Cope donne les dessins des machoires supérieures (palatin) munies des molaires très usées et à coté les deux défenses supérieures, trouvées ensemble (fig. 7 p. 203 Proboscidia). Un autre dessin (Pl. XIII) représente une mendibule gauche avec la m_3 et la défense. Comme description nous trouvons (p. 204 l. c.): „The superior tusks are compressed distally, and the inferior tusks are large and have an enamel band; they are cylindric.... The mental tusk is much larger than that of *Mast. productus* or *M. angustidens*. Diameter of its alveols—6.8 cm... The superior tusks are remarkably compressed for a considerable part of their lenght distally, having a vertically oval section". Le dessin (f. 7) représente les défenses très comprimées, qui rappellent beaucoup plus la dent inférieure de Kertch, que les supérieures, surtout dans sa seconde moitié. La description trop brève faite par E. Cope de cette forme, et l'absence des dessins détaillés pour les coupes ne nous permettent qu'indiquer cette forme, sans trop insister sur sa ressemblance avec la nôtre. La bande d'émail sur la défense inférieure est tout à fait inconnue ici. Nous avons déja mentionné cette forme en comparant les molaires.

Quant à *Mast.* (*Tetrabelodon*) *campester* Cope trouvé dans les mêmes depôts avec le précedent, (l. cit. Pl. IX, X p. 204) et que l'auteur indique comme étant rapproché de *Mast. longirostris* Kaup., ses défenses sont, d'après Cope, cylindriques et presque droites, avec une large bande d'émail (sans indication de quelles défenses parle l'auteur). C'est tout ce que nous trouvons, comme description. Sur la figure (Pl. X) les défenses inférieures sont beaucoup plus courtes que les supérieures. Pour les autres formes de l'Amérique E. Cope ne donne pas de figures de défenses, il ne fait que mentionner celles de *Mast. productus*.

Pour les formes indiennes des Monts de Sivaliks étudiées avec tant de verve par Falconer et R. Lydekker, nous ne trouvons absolument aucune figure et aucune description concernant les défenses. Il n'y a qu'un dessin de la symphyse de *Mast. pandionus* Falc. donné par Mr. Lydekker (Pl. XXXVI) avec les défenses cassées presque à leur base; mais d'après ce dessin on ne peut pas se faire une idée nétte ni sur la forme, ni sur les dimensions de ces dents.

Après avoir revu ainsi tout ce que j'ai pu trouver dans la littérature, concernant la question qui m'intéresse et n'y trouvant pas de forme pour satisfaire mes comparaisons avec les dents des Kertch, j'ai cru très important de bien connaitre les deux formes types: celle de *Mast. angustidens* de Simorre et celle de *Mast. longirostris* d'Eppelsheim, qui ne sont connues dans la littérature que, le premier d'après le squelette restauré et se trouvant dans la grande Galérie de Paléontologie à Paris (Musée d'Histoire Naturelle) et l'autre d'après le crâne figuré par Kaup en gros (ce qui touche les défenses, car les molaires sont figurées en nombre assez grand) et se trouvant à Darmstadt. Je ne connais pas la description de ce grand et beau squelette de *Mast. angustidens* de Simorre, qui est figuré dans plusieurs traités de paléontologie, étant copié chez de M. Gaudry (Ancêtres de nos animaux fig. 41).

J'ai donc pris l'audace de m'adresser par lettre au grand chef du laboratoire de Paléontologie du Museum, Mr. le professeur Albert Gaudry, lui demandant quelques renseignements sur ce squelette, que j'ai vu tant de fois à Paris, et qui, tant que ma mémoire me venait en aide, n'avait rien de comparable en forme des défenses inférieures avec celle de l'animal de Kertch. J'ai fu très touchée, quand après quelques jours j'ai reçu la réponse tant desirée et tant attendue. J'exprime ici ma reconnaissance sans bornes au grand maître qui a mis tant de cordialité dans sa réponse et n'a pas tardé d'une seule journée pour m'écrire, malgré toutes ses occupations scientifiques.

Voilà ce que je trouve, dans cette lettre: „les défenses inférieures de *Mast. angustidens* ont 61 cm. en dehors de la symphyse; elles sont larges en arrière de 7.5 cm. sur 3.0 cm. d'épaisseur; près du bout antérieur elles ont 7.1 cm. de largeur sur 2.3 cm. d'èpaisseur." Nous voyons que les dimensions de ces dents sont très petites comparativement à la notre, où le diamètre était de 18 cm. sur 6 cm.

Pour la longueur, si on admet même que la défense se prolongeait dans la mandibule jusqu'à la molaire, elle ne pouvait surpasser 1 m. car la symphyse est plus courte que la partie externe de la défense (2: 1.5). La forme de la coupe transversale rappele la notre par son aplatissement, mais elle s'en distingue par l'absence de la reinure sur son côté inférieur, qui existe chez nous. Mr. Gaudry me donne encore un croquis d'une défense inférieure d'un autre exemplaire (adulte) où on voit très bien sa forme aplatie. Cette dent est de 30 cm. de longueur hors de la monticule et 4 cm. sur 3.5 cm. sur la coupe, qui devient plus aplatie vers le bout antérieur de la dent. Les défenses supérieures ont une coupe ovale (presque), et possédent une bande d'émail sur le côté externe faiblement aplati.

Tous ces détails sur les défenses de *Mast. angustidens*, ainsi que les données de la littérature me permettent à conclure que notre forme ne peut être rapportée à cette espèce, le caractère distinctif de ses défenses supérieures —bande d'émail étant complétement absent dans notre exemplaire. Les défenses inférieures pourraient encore provoquer quelque doute.

Quoique pour le *Mast. longirostris* nous avons moins de données de littérature ce qui touche les défenses, mais, l'absence de la bande d'émail dans leurs défenses supérieures les rapproche deja de notre forme, quoique les dimensions en différent beaucoup, ainsi que la coupe, qui les rapproche de celles de *Mast. angustidens.*

Je trouve utile de donner ici quelques coupes microscopiques des diverses parties de défenses, qui nous relévent de choses très intéressantes, que je ne connais pas dans la littérature (Pl. II f. 5—7). La couche externe épaisse de 2 mm. qui enveloppe les défenses supérieures et inférieures et qui porte le nom du ciment ou de cortique chez divers auteurs, est composée des filaments onduleux, parmi lesquels sont dispersés les corpuscules osseux, qui ont l'aspect des petits points noirs sous le microscope (Pl. II fig. 5.) coupe transversale de la défense inférieure). Cette couche est traversée par quelques lignes plus foncées, qui présentent les replis des filaments; elle est séparée de l'ivoire par une bande claire, couleur d'or (f. 5) sous le microscope, qui est suivie d'une bande noire qui limite la dentine. Cette dernière forme des couches concentriques dans les défenses supérieures et inférieures présente dans tout son épaisseur la même structure (f. 5—7). Ce sont des filaments d'une finesse extrême, parcourant chaque couche d'un bord à l'autre; chacune de ces couches concentriques, épaisse de 8 à 10 mm. étant separée de celle qui la suit par une couche très mince de ciment (f. 5 en bas) montrant la même structure que la couche externe de la défense. avec les deux bandes.

La partie centrale de la défense inférieure présente même à l'oeil nu une grande différence dans sa structure, que nous avons dejà signalé.

Cette dentine à structure irréguliaire, non concentrique, présente sur la coupe microscopique une grande diffèrence avec la dentine dejà décrite. Ce sont de grands faisseaux, à forme arrondie, limités par des cercles noirs (filaments épaissis) et renfermant dans leur intérieur plusieurs canaux de divers dimensions—très clairs sous le microscope, avec des vacuoles noirs presque au milieu des faisseaux. Je figure ici (fig. 6) un de ces faisseaux, composé de plusieurs caneaux coupés et une vacuole au milieu. Les intervales entre ces faisseaux sont occupées par des filaments de la dentine qui semblent prendre naissance dans leurs milieu (près des vacuoles).

Nous ne trouvons rien de semblable dans la défense supérieure où toute la dentine est en couches concentriques. Près de la pulpe elle a la même structure, que dans les autres parties des défenses, où elle est en couches réguliaires. La fig. 7 nous donne précisement une partie de dentine prise près de la pulpe de la défense supérieure. Ici les filaments de dentine ne sont que plus onduleux que sur les coupes précedentes. [1])

Après l'étude comparative, que je viens de faire, il me semble le plus logique de considérer notre forme comme la plus rapprochée de *Mast. longirostris* Kaup., car en somme elle a plus des caractères communs avec cette espèce, qu'avec toute autre et même avec *Mast. angustidens* Cuv. Sa dèfense inférieure nous parait pourtant être absolument particuliaire, par ses dimensions parmi toutes celles qu'on connait jusqu'à prèsent. Mr. Gaudry m'exprime dans sa lettre la supposition, que notre forme pourrait être rapportée à *Mast. Pentelici* Gaud., mais on n'a pas assez de matériaux de comparaison pour cette forme de Pikermi pour nous prononcer pour ou contre la supposition de l'illustre maître.

Il me semble possible d'exprimer ici l'opinion que notre forme présente une variété, qui en se développant sur la voie génétique de *Mast. angustidens* vers *M. longirostris* a déjà compliquée ses molaires, s'est débarassée de la bande d'émail sur ses défenses supérieures et a allongé et aplatie ses défenses inférieures.

Or je désigne cette forme comme *Mastodon* cf. *longirostris* Kaup.

1902. Novembre.

Liste des travaux cités dans l'ouvrage.

N. Andrussow. Die Südrussische Neogenablag. *Verh. K. R. Miner. Gesell. 1902.*

W. Biedermann. Petrefacten aus dem Umgegend von Winterthur. 1873. T. I—VI.

" Mastodon angustidens. Cuv. 1876. T. I. II.

---

[1]) J'exprime ici mes meilleurs remerciements pour les coupes à notre peintre Mr. Atchouef, qui les a dessinées et m'a aidé à les préparer.

G. Cuvier. Recherches sur les ossements fossiles 1836.

Croizet et **Jober.** Recherches sur les ossem. fossiles du département du Puy-de-Dôme. 1828.

Ed. Cope. The Proboscidia *Amer. Natur. 1889.*

„ Preliminary Report of the Vert. Pal. of. Liano Estacado. 1893.

„ The extinct Vertebrata in New Mexico. *Report. U. S. Geogr. Survey. 1876.*

E. Eichwald. De pecorum et pachyderm. reliquis fossilibus in Lithuania, Volhynia et Podolia. 1833—4.

H. Falconer. Palaeontological mémoirs. Vol. II. 1868.

Falconer et **Cauley.** Fauna Antiqua Sivalensis.

Al. Gaudry. Les ancêtres de nos animaux. 1888.

Hermann v. Meyer. Studien über das genus Mastodon. *Palaeontographica 1867. T. III—IX.*

Kaup. Description d'ossements fossiles de Darmstadt. Part. III. 1832.

H. Filhol. Études sur les Mammifères fossiles de Sansan. 1891. Pl. XLII.

Lortet et **Chantre.** Recherches sur les Mastodontes. *Arch. Mus. Lyon. 1878.*

M. Lortet. Note sur la dentition des proboscidiens fossiles. *Bul. Soc. Géol. France 1859. Pl. XIV.*

Leidy. Extinct Vertebrate Fauna of the Western Territories. 1873. Pl. XXII.

Lucas. Fossil vertebrates from the Alachua Clays of Florida. (*Trast. of the Wagner free Instit. of Sc. af Plilad. 1896. Vol. IV*).

R. Lydekker. Catalogue of the fossil Mammalia. Part. IV. 1886.

„ Sivalik and Nabrada Proboscidia *Palaeontol. India 1880. T. X. Vol I. III.*

Al. Nordmann. Palaeontologie Südrusslands. 1860. T. XXI.

Marie Pavlow. Mastodontes de la Russie 1894. (*Mém. Acad. Imp. S. Peterb. Vol. 1*).

„ Mastod. Borsoni du sud de la Russie. (*Annuaire géol. et minér. de la Russie. 1901 T. V*).

I. Sinzow. Geolog. u. palaeontol. Beobachtungen in Sudrussland. 1900. Odessa.

N A. Sokolow. Mast. arvernensis et Hipparion gracile des dépots tertiaires de la Crimée *Bull. Soc. Nat. St. Petersbourg. 1883.*

M. Vacek. Ueber Oesterreichische Mastodonten 1877. *Abh. Geol. Reichsanstalt. Bd. VII.*

P. Wenjukow. Eine Unterpliocaene Säugethierfauna in den Sanden des Südl. Bessarabien. 1901. *Verh. K. R. Min. Gesell. XXXIX*).

„ La faune des Mammifères des Sables de Balta, gouv. de Podolsk. 1902. St. Petersbourg (en russe).

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche II.

Mastodon cf. *longirostris* Kaup.

Fig. 1. Défense inférieure $^1/_9$ gr. n.

2. Dernière molaire supérieure gauche.

3. Dernière mol. inférieure droite.

4. Dernière mol. super. droite (toutes les trois à $^1/_3$ gr. n).

5. Coupe microscopique de la défense inférieure, montrant le ciment externe, la dentine, et une 2-me couche de ciment, partageant deux couches concentriques de la dentine.

6. Coupe microscop. de la partie interne de la défense infér. montrant la dentine avec des faisseaux de canaux.

7. Coupe microscop. de la dentine de la défense supérieure, prise près de la pulpe.

Planche III.

Fig. 1. *Mastodon angustidens* Cuv. deuxième molaire inférieure, gr. n.

Mastodon cf. *longirostris* Kaup.

2. Défense supérieure gauche $^1/_3$ g. n.

2 a Id. coupe transversale, montrant la bande de ciment, gr. n.

3. Défense supérieure droite, $^1/_3$ g. n.

3 a. Id. coupe de la partie postérieure, montrant le ciment et les couches concentriques de la dentine (ivoire), gr. n.

4. Défense inférieure droite, montrant le ciment faiblement strié et la dentine (sous le ciment) à stries nettes et très fines. $^1/_3$ gr. n.

4 a Coupe transversale, montrant: le ciment, deux couches concentriques de dentine, et dans le milieu la dentine disposée irréguliairement, gr. n.

Tous les originaux de ces deux planches se trouvent à l'Université de Iourief, chez Mr. le professeur N. Androussow, à l'exception des coupes microscopiques, qui sont à Moscou.

О глиняныхъ валунахъ.

Н. Андрусова.

Ueber Thongerölle.

Von Prof. Dr. *N. Andrussow* (in Jurieff-Dorpat).

Во время моихъ экскурсій мнѣ неоднократно приходилось натыкаться на одно интересное явленіе, о которомъ мнѣ до сихъ поръ нигдѣ не приходилось читать. Это валуны или гальки изъ глинистыхъ породъ, преимущественно изъ плотныхъ не сланцевыхъ глинъ. Такія гальки и валуны я наблюдалъ въ Румыніи, на Керченскомъ полуостровѣ и въ Бакинской губерніи. Въ Румыніи я наблюдалъ ихъ при слѣдующихъ обстоятельствахъ. Здѣсь, проѣзжая изъ Плоештъ по дорогѣ къ Тырговиштамъ и переѣхавъ Прахову, пересѣкаютъ рядъ сухихъ (конечно лѣтомъ) ложъ, съ характеромъ итальянскихъ „torrenti". Ложа эти завалены въ Италіи (гдѣ мнѣ приходилось наблюдать ихъ въ Ливорнскихъ горахъ) круглыми валунами (тутъ состоящими изъ известняка) и не содержатъ въ обыкновенное время видимой воды: она или вовсе отсутствуетъ или сочится подъ камнями. Такія же „торренти" представляютъ обычное явленіе за Каспіемъ, напримѣръ среди огромныхъ плоскихъ конусовъ намыва у подножія Большаго Балхана. Румынскіе „торренти" тоже завалены валунами, но валуны эти несмотря на свою величину часто состоятъ изъ плотной синеватой глины [1]). Поверхность этихъ валуновъ вся облеплена мелкими камешками и пескомъ. Иногда можно найти камешекъ и въ нѣкоторомъ разстояніи отъ поверхности валуна, но въ очень небольшомъ разстояніи отъ поверхности, средина же валуна состоитъ изъ глины. Такое же явленіе даже еще въ большемъ масштабѣ наблюдалось мною въ Бакинской губерніи. Прилагаемый рисунокъ (рис. 1) представляетъ ложе одного изъ временныхъ ручьевъ, сбѣгающихъ съ южнаго склона Хараминскаго кряжа къ З. отъ желѣзнодорожной стан-

Während meiner geologischen Reisen habe ich oft eine interessante geologische Erscheinung beobachtet, welche meines Wissens nach Niemand beschrieben hat. Es sind grosse und kleine Gerölle, welche aus rein thonigem Materiale bestehen, hauptsächlich aus dichtem Thone oder weichem Schieferthone. Solche Gerölle habe ich in Rumänien, auf der Halbinsel Kertsch und im Gouvernement Baku beobachtet. In Rumänien beobachtete ich dieselben bei folgenden Umständen. Fährt man von Ploesci nach Tirgoviste, so quert man eine Reihe im Sommer trockener Bette, welche den Charakter der italienischen Torrenti besitzen. Solche Torrenti sind in Italien, wo ich dieselben in den Monti Livornesi beobachtet habe, mit grossen runden Geröllen (Kalksteingeröllen in den Gebirgen von Livorno), ausgefüllt und enthalten in der Regel kein sichtbares Wasser: dasselbe fehlt gänzlich oder sickert unter den Steinen. Ganz ähnliche Torrenti sind im Transkaspischen Gebiet sehr gewöhnlich, zum Beispiel, inmitten der kolossalen flachen Schuttkegel am Fusse des Grossen Balchans. Die rumänischen Torrenti, welche ich in der genannten Localität beobachtet habe, sind auch mit Geröllen ausgefüllt, doch bestehen dieselben, ungeachtet ihrer ansehnlichen Grösse, aus einem dichten bläulichen Thon [1]). Die Oberfläche dieser Gerölle ist ganz und ganz mit kleinen Steinchen und mit Sand umgeklebt. Manchmal kann man ein Steinchen auch in einer Entfernung von der Oberfläche finden, doch in einer sehr geringen Entfernung, das Innere des Gerölles besteht immer aus einem reinen Thon. Ebensolche Erscheinung, sogar in einem noch grösseren Massstabe beobachtet man im Gouvernement Baku. Die beigegebene Abbildung (Fig. 1) stellt das Bett eines von temporäціи Аджикабулъ. Ложе это очень плоское съ едва замѣтными берегами, въ обычное время совершенно сухое: во время же сильныхъ случайныхъ ливней оно наполняется бурнымъ потокомъ, какъ о томъ свидѣтельствуетъ свѣжій, едва высохшій и слегка растрескавшійся илъ (передній планъ рисунка) и масса крупныхъ валуновъ въ средней части ложа. Валуны эти лишь въ незначительной части состоятъ изъ известняка. Громадное большинство ихъ представляетъ шары, діаметромъ до 0,5 метра, состоящіе изъ плотной синеватой или коричневатой глины и усаженные на поверхности множествомъ мелкихъ камешковъ (преимущественно известняковыми галечками). Матеріалъ для этихъ глиняныхъ шаровъ доставляется апшеронскими пластами Хараминской гряды.

---

[1]) Такія глины обыкновенны по близости среди палюдиновыхъ и конгеріевыхъ пластовъ.

[1]) Solche Thone kommen oft in der Nähe inmitten der Paludinen-und Congerienschichten vor.

Кромѣ окрестностей Аджикабула такіе же валуны, типично образованные, я наблюдалъ у горы Дашкесанъ близъ станціи Дуванны (Бакинскій уѣздъ) и въ другихъ мѣстностяхъ Бакинской губерніи.

Малыхъ размѣровъ глиняные валуны я находилъ въ одномъ небольшомъ овражкѣ на восточной сторонѣ

ren Bächen dar, welche vom südlichen Abhang des Bergrückens Charami, westlich von der Eisenbahnstation Adshikabul herniederkommen. Dieses Bett ist sehr flach, mit kaum bemerkbaren Ufern und in der Regel trocken. Während der starken, wenn auch seltenen Platzregen verwandelt sich dieses Bett in ein Wildbach, wie es der frische, unlängst getrocknete und mit feinen Rissen bedeckte Schlamm (Vorderplan der Abbildung), so wie eine Masse grosser Gerölle im mittleren Theil des Bettes bezeugen. Nur ein unbedeutender Theil dieser Gerölle besteht aus Kalkstein. Grösstentheils sind es aus einem dichten bläulichen oder bräunlichem Thon zusammengesetzte Kugeln, bis 0,5 Meter im Diameter. Ihre Oberfläche ist mit einer Menge kleiner Steine besetzt (vorwiegend kleiner Kalksteingerölle). Das Material für diese Thonkugeln liefern die Apscheronschichten des Charami-rückens.

Ebensolche Thongerölle traf ich auch an mehreren Stellen des Gouv. Baku, besonders typisch am Fusse des Berges Dasch-kessan bei der Station Duvanny.

Kleine Gerölle derselben Art hatte ich auch in einer kleinen „Owrag" (trockene Schlucht) auf der Ostseite

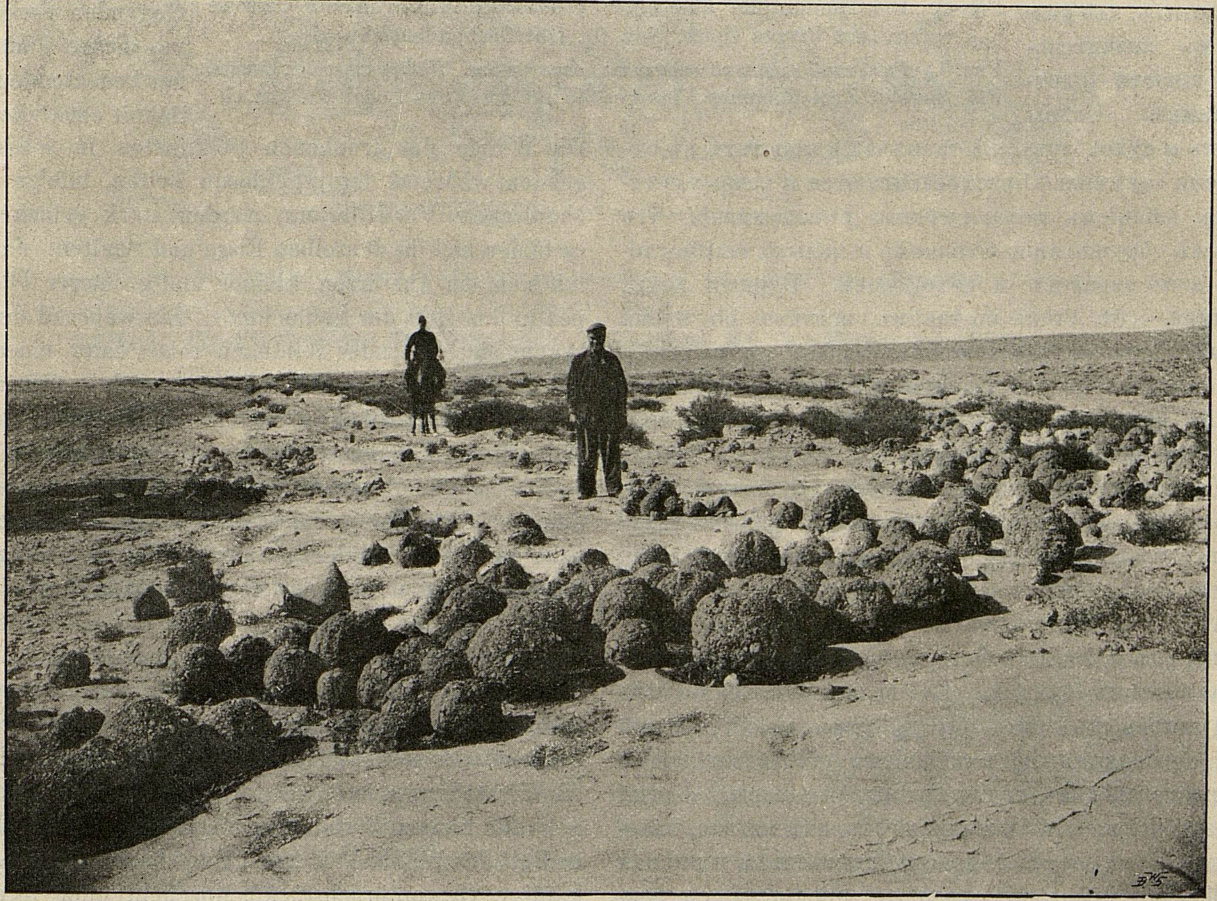


Рис. 1. *Крупные глинистые валуны въ суходолѣ у станціи Аджикабулъ (Шемахинскаго у., Бакинской губ.)*

Fig. 1. Grosse Thongerölle in einem Trockenbette bei der Station Adshikabul (Distrikt Schemacha, Gouv. Baku).

горы Опукъ (Керченскій полуостровъ), близъ кордона. Одинъ изъ такихъ валуновъ представленъ на рис. 2, тогда какъ рисунокъ 3-ій представляетъ разбитый валунчикъ, такъ сказать поперечный разрѣзъ его. Рисунокъ 2-ой хорошо показываетъ какъ бы нашпигованную маленькими камешками поверхность такихъ валуновъ или галекъ, тогда какъ рисунокъ 3-ій показываетъ, что внутренность валунчиковъ состоитъ изъ однороднаго глинистаго матеріала.

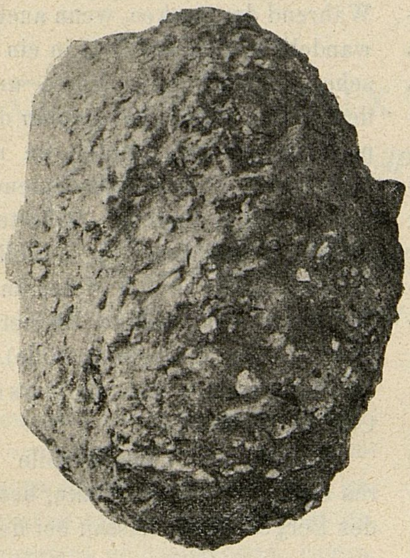


Рис. 2.
Fig. 2.

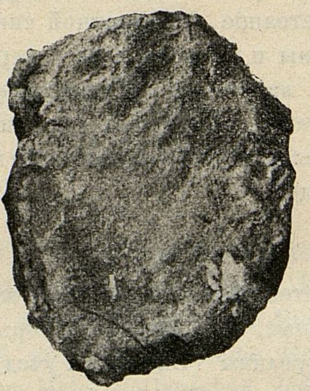


Рис. 3.
Fig. 3.

Рис 2. *Глиняный валунчикъ изъ оврага съ В. стороны г. Опука. Натуральная величина. Видъ поверхности.*

Fig. 2. Ein Thongerölle aus einer Trockenschlucht von der Ostseite des Berges Opuk. Nat. Gr. Oberflächen Ansicht.

Рис. 3. *Разбитый глиняный валунчикъ, оттуда-же. Натуральной величины.*

Fig. 3. Ein Zerschlagenes Thongerölle aus derselben Localität. Nat. Gr.

Генезисъ глиняныхъ валуновъ связанъ несомнѣнно съ сухимъ климатомъ. Кромѣ того они, конечно, могутъ появляться лишь въ областяхъ, гдѣ развиты въ значительной мощности плотныя глины. Стѣны овраговъ и суходоловъ въ такихъ мѣстностяхъ въ сухое время года сильно растрескиваются и разрыхляются подъ вліяніемъ механическаго вывѣтриванія, что ведетъ къ обрушиванію большихъ и малыхъ глыбъ глины въ ложе овраговъ и суходоловъ. Бурныя воды, находящія себѣ стокъ по такимъ оврагамъ во время сильныхъ ливней, увлекаютъ съ собою часть этихъ глинъ, а подъ вліяніемъ размачиванія стѣнъ овраговъ въ нихъ низвергаются и новыя массы. И тѣ и другія катятся внизъ по оврагу.

Повидимому продолжительность бурныхъ потоковъ бываетъ, въ случаѣ образованія глиняныхъ валуновъ, весьма невелика, такъ какъ глыбы размякаютъ на очень небольшую глубину. Центральныя части представляютъ совершенно нетронутое строеніе коренныхъ породъ и, можетъ быть, остаются во время переноса совсѣмъ сухими. Во всякомъ случаѣ углы и края глиняныхъ массъ быстро размачиваются и онѣ скоро обращаются подъ вліяніемъ обмыванія водою и перекатыванія въ почти правильные шары. Когда шары эти катятся по ложу овраговъ, ихъ мягкая, пластическая поверхность вбираетъ, приклеивая и вминая въ себя всѣ небольшіе твердые предметы со дна временнаго ручья, какъ то: галечки, остроугольные

des Berges Opuk (Halbinsel Kertsch), in der Nähe des Kordonhauses, beobachtet. Ein solches Gerölle ist auf der Figur 2 dargestellt, während die Figur 3 ein zerschlagenes Gerölle, so zu sagen einen Querschnitt desselben bildet. Die Figur zeigt die mit kleinen Steinchen wie gepichte Oberfläche solcher Gerölle, während die Figur 3 zeigt, dass das Innere der Gerölle aus einem gleichartigen thonigen Material besteht.

Die Genesis solcher Gebilde steht unzweifelhaft mit dem trockenen Klima im Zusammenhang. Ausserdem können sie nur in den Gegenden vorkommen, wo dichte Thone in einer bedeutenden Mächtigkeit entwickelt sind. Die Wände der trockenen Schluchten in solchen Gegenden während der regenlosen Zeiten, infolge der mechanischen Verwitterung, werden stark gelockert, und es bilden sich in denselben Risse und Spalten: das führt mit sich ein Abstürzen kleiner und grösserer Thonklumpen in das Bett der Schluchten. Ein während des Platzregens sich bildender Wildbach reisst dann einen Theil dieser Klumpen mit sich. Die erweichten Wände stürzen auch während des Regens ins Bett der Schlucht. Alle diese Thonmassen rollen stromabwärts.

Die Dauer solcher Wildbäche in dem Falle der Bildung solcher Thongerölle soll wahrscheinlich sehr kurz sein, weil die Thonklumpen nur auf eine geringe Tiefe mit Wasser erweicht werden. Centraltheile stellen ganz intacte Structur der Muttergesteine dar und bleiben vielleicht während des Transportes ganz trocken. Jedenfalls werden die Ecken und Kanten der Klumpen nass und weich, und die Klumpen werden infolge der Abspülung und des Rollens fast regelmässige Kugeln. Bei dem Abwärtsrollen knetet die weiche Oberfläche der Kugeln alle kleinen harten Gegenstände hinein, welche sie im Bett des Wildbaches antrifft, wie kleine Gerölle, scharfkantige Gesteinbruchstücke, Muscheln oder ihre Fragmente.

камешки, раковины, вымытые изъ слоевъ, или ихъ обломки.

Когда потокъ прекратится, глиняные валуны остаются лежать на днѣ ложа и обсыхаютъ. Существованіе такихъ глинистыхъ валуновъ, конечно, непродолжительно: подъ вліяніемъ механическаго вывѣтриванія (растрескиванія отъ солнечной инсоляціи и высыханія), вѣтра и случайныхъ небольшихъ дождей, они понемногу разваливаются, глинистый матеріалъ удаляется и на мѣстѣ валуновъ остаются лишь кучки камешковъ и галечекъ, которые переносятся далѣе слѣдующимъ ливнемъ, нерѣдко отдѣленнымъ отъ перваго многими недѣлями и даже мѣсяцами. Весьма интересную форму разрушенія глинистыхъ валуновъ наблюдалъ я у горы Дашкесана (Бакинскій уѣздъ). Здѣсь они, вѣроятно, подъ вліяніемъ слабаго дождя обратились въ цилиндрическіе столбики съ закругленной макушкой (рис. 4). Между этими столбиками можно наблюдать всѣ стадіи перехода отъ шара къ столбикамъ.

Hört der temporäre Wildbach auf, so bleiben die Kugeln liegen und werden trocken. Ihre Existenz ist selbstverständlich kurzdauernd: infolge der mechanischen Verwitterung (Zersplitterung durch Insolation und durch Austrocknung), der Ablation und zufälligen kleinen Regen, gehen dieselben allmählig auseinander. Das Thonmaterial wird entfernt, an der Stelle bleiben nur Haufen Steine und kleiner Gerölle, welche dann bei dem nächsten starken Regen, welcher manchmal lange Wochen, sogar Monate auf sich warten lässt, weiter transportirt werden. Eine sehr interessante Form der Zerstörung der Thongerölle beobachtete ich bei dem Berge Daschkessan (Gouv. Baku). Hier haben dieselben sich wahrscheinlich infolge eines schwachen Regens in kleine cylindrische Säulchen verwandelt, welche von oben zugerundet sind (Fig. 4). Zwischen diesen Säulchen liegen alle möglichen Uebergangsformen von Kugel zum Säulchen.

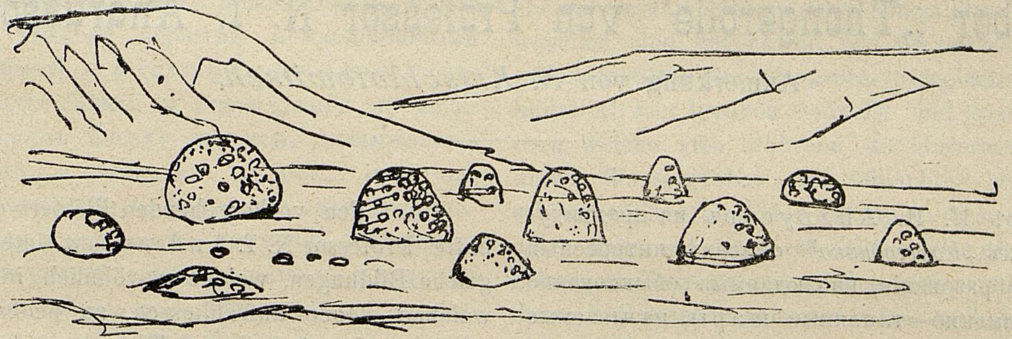


Рис. 4. *Превращеніе глиняныхъ валуновъ въ столбики у горы Дашкесанъ (Бакинскій уѣздъ, Бакинской губ.)*

Fig. 4. Die Verwandlung der Thongerölle in Säulchen bei dem Berge Daschkessan (Distrikt Baku, Gouv. Baku).

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ возможно, конечно, и погребеніе глинистыхъ валуновъ подъ массами ила, песку или мелкихъ галечекъ. Такимъ образомъ возможно, можетъ быть, объяснить присутствіе глинистыхъ массъ въ мелкомъ конгломератѣ или въ песчаныхъ отложеніяхъ, разумѣется, континентальнаго происхожденія.

Я самъ наблюдалъ, такъ сказать, ископаемыя глиняныя галечки въ конгломератахъ у колодцевъ Эрахлы къ З. отъ Малаго Балхана (Закаспійскій край). Конгломератъ этотъ, вѣроятно, послѣтретичнаго возраста, во всякомъ случаѣ, очень юнаго происхожденія. Онъ представляетъ продуктъ смыва со склоновъ Малаго Балхана и его предгорій, среди которыхъ плотныя третичные (акчагыльскіе) пласты представляютъ значительное развитіе. Въ настоящую эпоху этотъ по-

In einigen Fällen ist auch die Begrabung der Thongerölle unter den Schlamm-Sand oder die Grandmassen möglich. Auf diese Weise könnte man vielleicht das Vorkommen isolirter grösserer Thonpartien inmitten der Konglomeraten und Sandablagerungen erklären.

Ich selbst habe solche, so zu sagen, fossile Thongerölle bei den Brunnen Erachly, westlich von dem Kleinen Balchan (Transkaspien) gefunden. Sie kommen hier in dem wahrscheinlich jungposttertiären Konglomeraten vor. Dasselbe bildet ohne Zweifel ein Produkt der Abspülung der Abhänge vom Kleinen Balchan oder seiner Vorberge, in welchen gerade dichte tertiäre (Aktschagyl) Thone stark entwickelt sind. In der Gegenwart ist die Decke dieser Konglomerate erodirt und bilden dieselben bei den кровъ размытъ и представляетъ въ окрестностяхъ Эрахлы рядъ столообразныхъ холмовъ. Размывъ этотъ обязанъ, очевидно, измѣненію режима водъ, подъ вліяніемъ спада Каспійскихъ водъ. Конгломераты эти очень нечисты, состоятъ главнымъ образомъ изъ мелкихъ галекъ известняка (мезозойскаго). Цементъ песчаноглинистый. Попадаются однако и другія гальки, и между ними глиняныя гальки, ничѣмъ не отличимыя отъ галекъ вышеописанныхъ, только всѣ онѣ малаго размѣра, 4—5 смт.

Кастель. 6/VI 1903.

Brunnen Erachly eine Reihe tafelförmiger Hügel. Diese Erosion ist offenbar der Veränderung des Wasserhaushaltes in dieser Gegend zuzuschreiben, welche die Niveau-senkung des Kaspischen Meeres mit sich führte. Die Konglomerate sind sehr unrein und bestehen hauptsächlich aus kleinen Geröllen des mesozoischen Kalksteins. Das Bindemittel ist sandigthonig. Es kommen aber auch andere Gerölle und dazwischen auch kleine Thongerölle, welche von den recenten nicht zu unterscheiden sind, vor.

Kastel. 19/VI 1903.

О „глиняныхъ валунахъ" профессора Н. И. Андрусова.

Замѣтка *Н. Криштафовича.*

Ueber „Thongerölle" von Professor N. I. Andrussow.

Anmerkung von *N. Krischtatowitsch.*

Профессоръ Н. И. Андрусовъ на предъидущихъ страницахъ „*Ежегодника*" описалъ интересныя геологическія образованія, наблюдаемыя обыкновенно въ оврагахъ, именно—глиняные шары, называемые имъ—„глиняными валунами".

Совершенно аналогичные шары приходилось наблюдать и мнѣ и притомъ въ очень разнообразныхъ геологическихъ условіяхъ и въ самыхъ различныхъ мѣстностяхъ Европ. Россіи: и въ центральныхъ губерніяхъ (Московской, Владимірской и др.) и въ южныхъ (Кіевской и Полтавской) и въ западныхъ (въ Польшѣ) и въ сѣв.-западныхъ (въ Литвѣ); особенно-же хорошо и во множествѣ развитыми—въ окрестностяхъ г. Гродна и именно около дд. Пышекъ и Пушкаръ.

Въ виду того, что генезисъ этихъ шаровъ совершенно точно выясненъ Н. И. Андрусовымъ, я позволю себѣ, на основаніи личныхъ наблюденій, сдѣлать лишь нѣкоторыя дополненія и разъясненія:

1. Матеріаломъ для образованія этихъ шаровъ служатъ самыя разнообразныя глины, какъ по своему геологическому возрасту, такъ и по внутреннимъ своимъ качествамъ и свойствамъ: и послѣтретичная моренная глина (особенно часто и вѣроятно потому, что глина эта чаще другихъ бываетъ раскрыта въ

Auf den vorhergehenden Blättern des „*Annuair's*" hatte Professor N. I. Andrussow interessante geologische Bildungen, welche gewöhnlich in Schluchten, in welchen Thone aufschliessen, zu beobachten sind, beschrieben; das sind nämlich Thonkugeln, welche „Thongerölle" benannt werden.

Ganz analogische Kugeln wurden auch von mir und dabei in sehr mannigfaltigen geologischen Bedingungen und in den verschiedensten Ortschaften des Europäischen Russland's: wie in den Centralgouvernements (Moskau, Wladimir und and.) und in den südlichen (Kiew und Poltawa), so auch in den westlichen (in Polen) und in den nordwestlichen (in Littauen) beobachtet; jedoch ganz besonderes viel und gut entwickelt in der Umgegend der Stadt Grodno und nämlich bei den Dörfern Pyschki und Puschkary.

Da die Genesis dieser Kugeln schon vollkommen genau von Professor N. I. Andrussow erläutert ist, so erlaube ich mir, begründet auf persönliche Beobachtungen, nur einige Ergänzungen nud Erklärungen zu machen.

1. Als Material zur Bildung dieser Kugeln dienen die verschiedenartigsten Thone, wie nach ihrem geologischen Alter, so auch nach ihrer inneren Qualität und Eigenschaft: posttertiäre Moränthone (Geschiebethone) (besonders oft und wahrscheinlich deshalb, weil diese Thone öfter als andere in Schluchten auf kolossalen

оврагахъ на громадныхъ пространствахъ Европ. Россіи), и третичная, и юрская и др.

2. Равно и гравій, гальки и валунчики, облѣпляющіе эти шары снаружи (съ поверхности) — очень разнообразны по своему происхожденію и геолог. возрасту; этотъ матеріалъ, являясь продуктомъ вымыванія изъ мѣстныхъ породъ, обнаженныхъ въ данномъ оврагѣ, происходитъ обыкновенно изъ различныхъ геологическихъ породъ, слагающихъ берега и русло оврага.

3. Чаще всего эти шары наблюдаются въ оврагахъ съ широкимъ и плоскимъ русломъ и образуются во время сильныхъ, но кратковременныхъ дождей (ливней) и при томъ именно тогда, когда этимъ ливнямъ предшествовала и вслѣдъ за ними продолжалась засуха (знойная, сухая погода).

4. Аналогичные-же шары наблюдалъ я и въ долинахъ рѣкъ подъ обрывами ихъ террасъ или коренныхъ береговъ, напр. подъ лѣвымъ берегомъ древней террасы долины р. Вислы близъ Гуры Пулавской, гдѣ берегъ рѣки усыпанъ гравіемъ и валунчиками, вымытыми изъ ледниковыхъ породъ, а нижняя часть террасоваго обрыва сложена черными межледниковыми глинами; здѣсь, быстрые и сильные потоки воды, образующіеся во время ливней и ниспадающіе по водороинамъ и овражкамъ сверху террасы, отламываютъ куски черной глины и катятъ ихъ къ рѣкѣ; приэтомъ эти куски принимаютъ болѣе или менѣе округлую (шарообразную) форму и при своемъ движеніи облѣпляются снаружи почти сплошь гравіемъ, галькой и мелкими валунчиками. Если ливень не продолжителенъ, то многіе изъ этихъ шаровъ, не успѣвъ скатиться въ самую рѣку, остаются на берегу послѣдней и если послѣ ливня наступитъ опять сухая солнечная погода, то они обсыхаютъ, дѣлаются совершенно сухими и твердыми и надолго сохраняютъ свою внѣшнюю форму и свое оригинальное строеніе.

Подобные-же шары, въ аналогичныхъ условіяхъ образованія, но состоящіе изъ юрской глины, я наблюдалъ нерѣдко, по берегамъ р. Москвы и др. рѣкъ въ центральныхъ губерніяхъ Европ. Россіи.

5. Совершенно подобные-же шары наблюдалъ я неоднократно, при изученіи послѣтретичныхъ образованій, погребенными въ толщѣ послѣднихъ, особенно въ древнихъ овражныхъ наносахъ и въ этомъ случаѣ они являлись очень характерными показателями самыхъ условій образованія этихъ наносовъ.

6. Къ этимъ разсматриваемымъ глинянымъ шарамъ очень близки по своему генезису и общему характеру и другія аналогичныя образованія, а именно

Strecken des Europäischen Russlands entblösst sind), tertiäre Thone, Jurathone und andere.

2. Ebenso sind auch der Kies und das Gerölle, welche diese Kugeln von aussen (von der Oberfläche) bekleiden, nach ihrer Herkunft und geologischem Alter sehr verschieden; dieses Material, als Produkt der Auswaschung der örtlichen, in der Schlucht entblössten Gesteine erscheinend, entsteht gewöhnlich aus verschiedenen geologischen Gesteinen, welche die Ufer und das Bett der Schlucht bilden.

3. Am öftesten werden diese Kugeln in Schluchten mit einem breiten und ebenen Bett beobachtet, und bilden sich während starker, jedoch kurzandauernder Regen (Gussregen) und dabei gerade dann, wenn diesen Gussregen Dürre (heisses und trockenes Wetter) vorherging und folgte.

4. Analogische Kugeln beobachtete ich auch in Flussthälern unter den Einstürzen ihrer Terrassen oder der jetzigen Ufer, z. Beispiel, unter dem linken Ufer der alten Terrasse der Weichsel unweit von Gura Pulawska, wo das Ufer des Flusses von Kies und von Gerölle, welche aus Geschiebelehm u. and. Glacialablagerungen ausgewaschen sind, bedeckt ist, und der untere Theil der Terrasseneinstürze aus schwarzem interglacialem Thone gebildet ist; hier brechen schnelle und starke Wasserfluthen, welche sich während der Gussregen bilden und durch Wassergräben und Schluchten herniederfliessen, schwarze Thonstücke los und rollen diese zum Fluss herunter; dabei nehmen diese Stücke eine abgerundete (kugelartige) Form an und werden von der Oberfläche bei ihrem Fall beinahe ganz von Kies, und von Gerölle beklebt. Wenn der Gussregen nicht zu langandauernd war, so bleiben viele von diesen Kugeln, welche den Fluss nicht erreicht haben, am Ufer desselben liegen, und wenn nach dem Gussregen wieder ein klares und sonniges Wetter folgt, so trocknen dieselben an, werden vollkommen trocken und fest und erhalten auf lange ihre äussere Form und ihren originellen Bau.

Ganz ebensolche Kugeln in analogischen Bildungsbedingungen, aber aus Jurathonen bestehend, habe ich nicht einmal längs den Ufern des Moskauflusses und anderer Flüsse der Centralgouvernements des Europäischen Russlands beobachtet.

5. Ganz derartige Kugeln beobachtete ich mehrmals beim Studium der posttertiären Ablagerungen, begraben in den Schichten letzterer, besonders in alten Schluchtablagerungen, in welchem Falle diese Thongerölle als sehr charakteristische Anweiser selbst der Bildungsbedingungen dieser Schluchtablagerungen erscheinen.

6. Diesen hier betrachteten Thonkugeln stehen, ihrer Genesis und ihrem Charakter nach, auch andere analogische Bildungen nah, und nämlich in denselben

въ тѣхъ же условіяхъ происхожденія и мѣстонахожденія часто встрѣчаются отдѣльные разнообразной формы и величины куски, обломки и конкреци различныхъ горныхъ породъ, облѣпленные снаружи также гравіемъ, галькой и валунчиками. Въ этихъ случаяхъ непремѣннымъ условіемъ для происхожденія этихъ образованій служитъ глиняная корка, обволакивающая ихъ снаружи, къ которой и прилѣпляются гравій, гальки и т. п. Напр., толща юрской глины въ центральныхъ губерніяхъ содержитъ въ себѣ въ видѣ конкрецій, гнѣздъ и прослойковъ сѣрный колчеданъ, фосфоритъ, известнякъ и т. д.;всѣ эти включенія, будучи вымыты изъ глины, обыкновенно бываютъ въ большей или меньшей степени обволочены и покрыты слоемъ глины, въ которой они залегали и если по выпаденіи ихъ изъ глины они скатятся и попадутъ на берегъ рѣки усѣянный гравіемъ и галькой, то послѣдніе облѣпляютъ ихъ совершенно также, какъ и вышеописанные глиняные шары. Въ Можайскомъ уѣздѣ Московской губ. я наблюдалъ подобное-же явленіе относительно кусковъ горнаго известняка (каменноугольной системы), переслаивающихся съ желто-зеленоватой глиной; куски этого известняка, выпавшіе изъ слоя съ глиной, попадая на гравистый берегъ рѣки, также облѣпляются гравіемъ и галькой, подобно глинянымъ шарамъ.

Разница, между вышеописанными глиняными шарами и этими описываемыми теперь, близкими имъ, образованіями, заключается въ слѣдующемъ:

a) Эти послѣднія образованія имѣютъ ядро не глиняное, а твердое и притомъ очень разнообразныхъ горныхъ породъ (фосфоритъ, известнякъ, колчеданъ, сферосидеритъ и т. д.).

b) Форма и величина этихъ образованій также очень различна и разнообразна, но въ общемъ обычно меньше, чѣмъ глиняныхъ шаровъ и сравнительно рѣдко шарообразной формы, обыкновенно неправильной [1]).

c) Для облѣпленія этихъ образованій гравіемъ и галькой, передвиженіе ихъ потоками воды не является необходимымъ условіемъ; они, выпадая изъ толщи материнской породы, собственной силой тяжести катятся часто на большомъ протяженіи къ рѣкѣ и въ это время успѣваютъ уже облѣпиться гравіемъ и галькой; въ этихъ случаяхъ необходимо лишь, чтобы глина, обволакивающая ихъ, была въ сыромъ состояніи, что въ виду водонепроницаемости глины очень часто и наблюдается въ дѣйствительности.

Bedingungen der Bildung und des Vorkommens werden oft einzelne von variabeler Form Stücke, Bruchstücke und Concretionen verschiedener Gesteine, welche ebenfalls von aussen mit Kies und Geröll beklebt sind, beobachtet. In diesen Fällen steht als unumgängliche Bildungsbedingung für die Entstehung solcher Bildungen eine Thonrinde, welche letztere von aussen umgiebt, und an welche Kies, Gerölle und anderes anklebt. So, zum Beispiel, enthält der Jurathon der Centralgouvernements in Gestalt von Concretionen, Nestern und kleinen Schichten grauen Schwefelkies, Phosphorit, Kalkstein und and. in sich; alle diese Einschliessungen sind, wenn sie aus dem Thone ausgewaschen werden, gewöhnlich mehr oder weniger von einer Thonschichte, in welcher sie lagerten, bedeckt und bekleidet, und wenn sie nach ihrem Abbruche herunterrollen und an das Flussufer, welches von Kiessand und Kiesel bedeckt ist, gelangen, so bekleben letztere dieselben ganz ebenso wie die obenerwähnten Thonkugeln. Im Kreise Moshajsk des Gouvernements Moskau beobachtete ich solche Erscheinungen bezüglich des Bergkalksteins (des Steinkohlensystems), welcher sich mit gelbgrünlichem Thone durcheinanderschichtet; Stücke von diesem Kalkstein, welche aus dem Zusammenhange mit dem Thone fallen und auf das mit Kies bedeckte Ufer gelangen, werden ebenso von letzterem und von Gerölle, ähnlich wie die Thonkugeln, beklebt.

Der Unterschied zwischen den obenerwähnten Thonkugeln und den hier beschriebenen, ihnen nahen Bildungen, besteht in folgendem:

a) Diese letzteren Bildungen haben nicht einen thonernen, sondern einen festen und dabei aus verschiedenen Gesteinen (Phosphorit, Kalkstein, Schwefelkies und anderen) bestehenden Kern.

b) Die Form und die Grösse dieser Bildungen sind ebenfalls sehr verschieden und mannigfaltig, jedoch gewöhnlich kleiner als die Thonkugeln und vergleichend selten kugelförmig, gewöhnlich unregelmässig [1]).

c) Zum Bekleben dieser Bildungen mit Kiessand und Kiesel ist die Fortbewegung durch Wasser keine unumgängliche Bedingung; vom Muttergestein losbrechend, rollen sie dank ihrem eigenen Gewichte oft auf grosse Strecken zum Flusse und während dieser Zeit haben sie schon die Möglichkeit von Kies und von Gerölle beklebt zu werden; in diesen Fällen ist es nur nöthig, dass der sie umwickelnde Thon feucht sein muss, was dank der Wasserdichtigkeit des Thones sehr oft in Wirklichkeit beobachtet wird.

---

[1] Но нерѣдко и эти образованія имѣютъ шарообразную форму и въ этихъ случаяхъ внѣшне бываютъ не отличимы отъ глиняныхъ шаровъ.

[1] Jedoch nicht selten haben auch diese Bildungen eine kugelartige Form und sind in diesem Falle dem Aeusseren nach von den Thonkugeln nicht zu unterscheiden.

7. Въ заключеніе считаю необходимымъ обратить вниманіе на не совсѣмъ удачный выборъ названія вышеописанныхъ глиняныхъ шаровъ-- „валунами". Слово „валунъ", имѣя строго опредѣленный смыслъ, употребляется исключительно для обозначенія горныхъ обломковъ, въ своемъ происхожденіи связанныхъ такъ или иначе съ дѣятельностью ледниковъ. Разсматриваемые же глиняные шары есть результатъ дѣятельности овражныхъ и береговыхъ потоковъ атмосферной воды и потому, мнѣ думается, было-бы правильнѣе называть ихъ просто—„овражными и береговыми глиняно-галечными катунами (шарами).

7. Da die obenbeschriebenen Thonkugeln ein Resultat der Einwirkung von Schlucht-und Uferströmen atmosphärischen Wassers sind, so könnte man sie richtiger „Schlucht-und Uferthongerölle-Kugeln" benennen.

Проф. К. И. Малевскій.

Некрологъ.

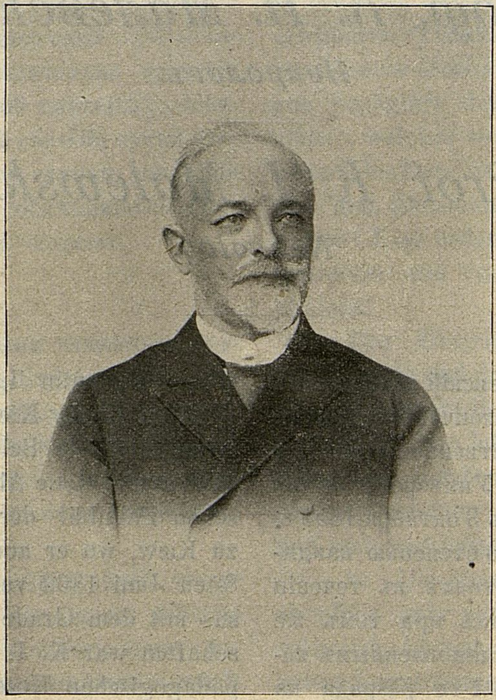
Prof. K. I. Malewski.

Necrolog.

Константинъ Игнатьевичъ Малевскій родился въ 1840 г. въ Кіевской губерніи. По окончаніи Бѣлоцерковской гимназіи поступилъ на естественное отдѣленіе физико-математическаго факультета Университета Св. Владиміра въ Кіевѣ, гдѣ и пробылъ съ 3 октября 1858 г. по 8 іюня 1862 г. Окончивъ курсъ со степенью кандидата естественныхъ наукъ, К. И. состоялъ въ теченіи двухъ лѣтъ на педагогическихъ курсахъ при томъ же Университетѣ, подвергался затѣмъ установленнымъ испытаніямъ и получилъ свидѣтельство 1-го разряда на право преподаванія. Въ слѣдующемъ за окончаніемъ курсовъ году К. И., по указаніямъ своего учителя, К. М. Ѳеофилактова, предпринимаетъ экскурсію въ Подольскую губернію для изслѣдованія силурійскихъ осадковъ. Воспользовавшись собственными наблюденіями, а также результатами экскурсіи К. М. Ѳеофилактова 1851 года и собранными имъ и Ѳеофилактовымъ коллекціями, К. И. публикуетъ въ 1866 году работу „О силурійской формаціи Днѣстровскаго бассейна", за которую и получаетъ отъ физико-математическаго факультета Кіевскаго Университета степень магистра минералогіи и геогнозіи. Представивъ въ этой работѣ обстоятельный историческій очеркъ изслѣдованій Подольскаго силура, К. И. разбираетъ страти-

Konstantin Ignatjewitsch Malewski wurde im J. 1840 im Gouv. Kiew geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums in Belaja Zerkowj bezog er die naturwissenschaftliche Abteilung der physikalisch-mathematischen Fakultät der Universität des Heiligen Wladimir zu Kiew, wo er auch von 3-ten Oktober 1858 bis zum 8-ten Juni 1862 verblieb. Nach Beendigung des Kursus mit dem Grade eines Kandidaten der Naturwissenschaften war K. I. im Laufe von zwei Jahren auf den pädagogischen Kursen derselben Universität, unterzog sich darauf den festgesetzen Prüfungen und erhielt ein Attestat ersten Ranges für das Unterrichtsrecht.

In dem der Beendigung der Kurse folgenden Jahre unternimmt K. I., auf Weisung seines Lehrers, des Prof. K. M. Theophilaktow, eine Excursion in das Gouv. Podolien zur Untersuchung der Silursedimente. K. I. benutzt seine eigenen Beobachtungen, auch die Resultate der Excursion K. M. Theophilaktows im J. 1851 und die von ihm und Theophilaktow gesammelten Kollektionen zur Publication im J. 1866 seiner Arbeit „Ueber die Silurformationen des Dnjestr-Bassins", für welche er von der physikalisch-mathematischen Fakultät der Universität zu Kiew den Grad eines Magisters der Mineralogie und Geognosie erhält. In dieграфическія отношенія породъ, входящихъ въ его составъ и приводитъ 118 видовъ различныхъ окаменѣлостей. Разборъ этихъ послѣднихъ и сравненіе ихъ съ фауной англійскаго силура приводитъ К. И. къ заключенію, что подольскія отложенія можно параллелизовать съ верхне-силурійской системой Англіи, именно съ венлокскимъ и лудловскимъ ярусами. Коллекціи К. И. Малевскаго были впослѣдствіи переопредѣлены академикомъ Ф. Б. Шмидтомъ, на основаніи болѣе новыхъ палеонтологическихъ изслѣдованій, подольскій силуръ подвергся болѣе детальному изученію со стороны проф. П. Н. Венюкова, но существенный выводъ изъ работы К. И. остался въ цѣлости; онъ только былъ дополненъ и расширенъ.



Получивъ степень магистра, К. И. поступаетъ преподавателемъ на Сѣнницкіе курсы подъ Варшавой, но здѣсь остается недолго. Въ 1869 г. открывается Институтъ Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства въ Ново-Александріи и К. И. переходитъ въ него въ качествѣ доцента.

Въ Ново-Александрійскомъ Институтѣ К. И. проработалъ цѣлыхъ 25 лѣтъ, въ теченіи которыхъ преподавалъ кристаллографію, минералогію, геологію и почвовѣдѣніе; по нѣкоторымъ изъ этихъ предметовъ онъ велъ и практическія занятія, работая одинъ, безъ помощи ассистента. Помимо педагогической работы К. И. почти всегда былъ заваленъ разными административными дѣлами, которыя охотно ему поручались, въ виду его рѣдкой работоспособности, умѣнья взяться за всякое дѣло и тактичности. Такъ, К. И. дважды управлялъ Институтомъ на правахъ директора, нѣсколько лѣтъ подъ рядъ бывалъ членомъ правленія, секретаремъ Совѣта, дважды завѣдывалъ опытной фермой, исправлялъ обязанности инспектора, принималъ дѣятельное участіе въ выработкѣ новаго устава Института при его реорганизаціи подъ руководствомъ проф. В. В. Докучаева и пр. Кромѣ того, въ періодъ 1876—1885 гг. К. И. завѣдывалъ имъ самимъ организованнымъ частнымъ начальнымъ училищемъ, въ которомъ получили начальное образованіе и его дѣти.

При всѣхъ своихъ многосложныхъ преподавательскихъ и другихъ служебныхъ занятіяхъ К. И. находилъ

ser Arbeit giebt K. I. einen ausführlichen historischen Ueberblick der Untersuchungen des podolischen Silurs, analysiert die stratigraphischen Beziehungen der in ihm enthaltenen Gesteine und führt 118 Species verschiedener Versteinerungen an. Die Untersuchung derselben und ihre Vergleichung mit der Fauna des englischen Silurs führt K. I. zur Schlussfolgerung, dass man die podolischen Ablagerungen mit dem Ober-Silur Englands, und zwar mit den Wenlok-u. Ludlowstufen in Parallele setzen kann. Die Kollektionen von K. I. Malewski wurden nachher vom Akademiker F. B. Schmidt von neuem, auf Grund neuerer paleontologischer Untersuchungen, bestimmt, das podolische Silur unterzog Prof. P. N. Wenükow einem ausführlichen Studium, aber die Hauptfolgerung aus der Arbeit K. I. Malewskis blieb unversehrt; sie wurde nur ergänzt und erweitert.

Nach Erlangung des Magistergrades wird K. I. Lehrer auf den Senniza-Kursen bei Warschau, bleibt aber hier nicht lange. Im J. 1669 wird in Novo-Alexandria ein Land-u. Forstwirtchaftliches Institut eröffnet und K. I. begiebt sich dorthin als Docent.

Im Institut zu Novo-Alexandria arbeitete K. I. volle 25 Jahre und unterrichtete im Laufe dieser Zeit in Krystallographie, Mineralogie, Geologie und Bodenkunde; in einigen dieser Fächer leitete er auch die praktischen Arbeiten und arbeitete allein, ohne einen Assistenten. Ausser seiner pedagogischen Arbeit, war K. I. beständig mit verschiedenen Administrationsarbeiten beschäftigt, welche man ihm gern auferlegte wegen seiner Arbeitsfähigkeit, seiner Kunst jedes Werk zu führen und wegen seines Taktes. Zweimal verwaltete K. I. mit dem Rechte eines Direktors das Institut, war mehrere Jahre hintereinander ein Mitglied der Verwaltung, Sekretär der Conferenz, verwaltete zweimal die Versuchsfarm, hatte die Pflicht eines Inspektors, beteiligte sich lebhaft an der Ausarbeitung eines neuen Reglements für das Institut bei seiner Reorganisation unter der Leitung von Prof W. W. Dokutschajew etc. Ausserdem verwaltete K. I. vom J. 1876 bis zum J. 1885 eine von ihm selbst organisierte Privat-Elementarschule, in welcher auch seine eigenen Kinder den Anfangsunterricht erhielten.

Bei seinen vielseitigen Unterrichts-u. Administrationsbeschäftigungen fand K. I. noch die Möglichkeit

Ежегодн. Геол. и Минер. Россіи.
Annuaire. géolog. et minéral. de la Russie.
T. VI. (Vol. VI).

Таб. II. (Planche II).

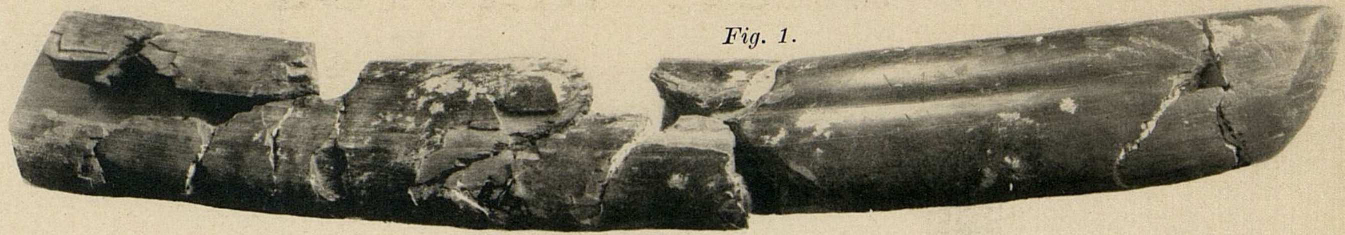


Fig. 1.

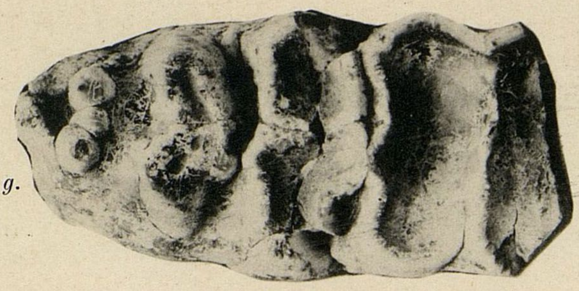


Fig. 2. m^3 *g.*

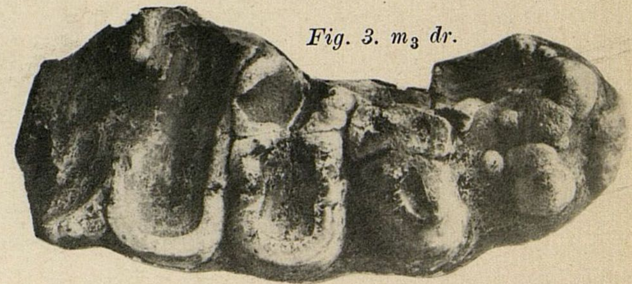


Fig. 3. m_3 *dr.*

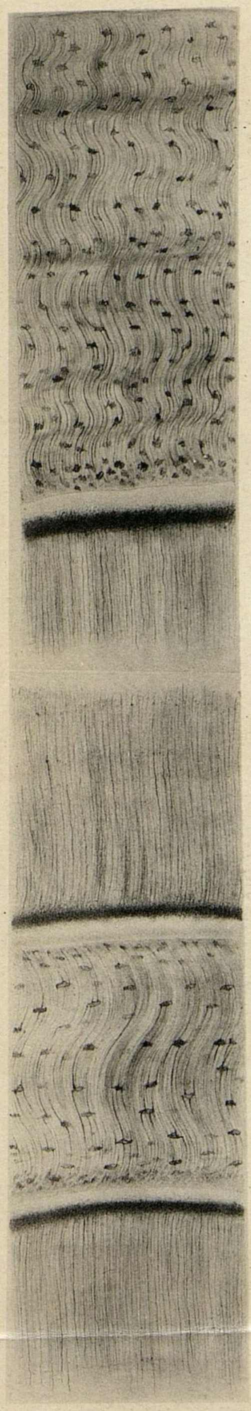


Fig. 5.

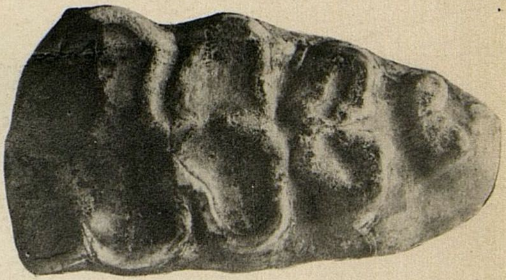


Fig. 4. m^3 *dr.*

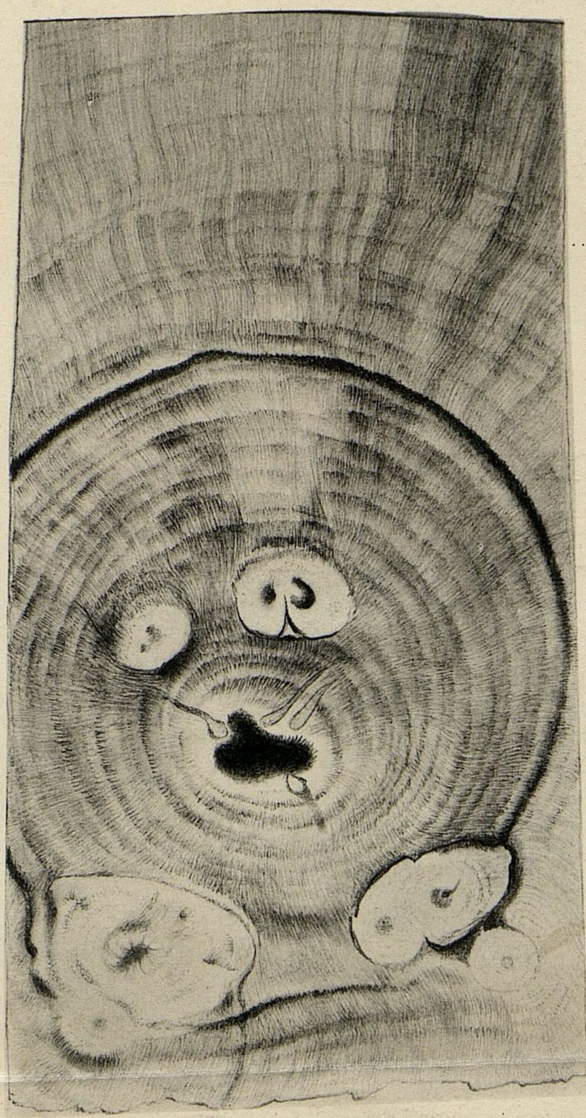


Fig. 6.

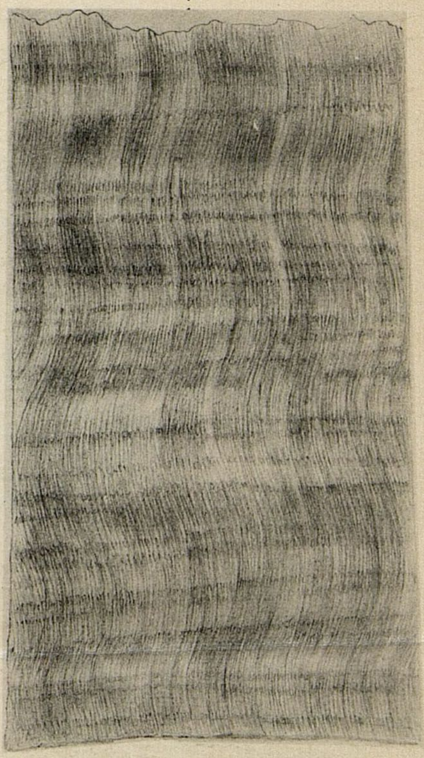


Fig. 7.

Фототипія Шереръ, Набгольцъ и Ко., Москва.
1903.

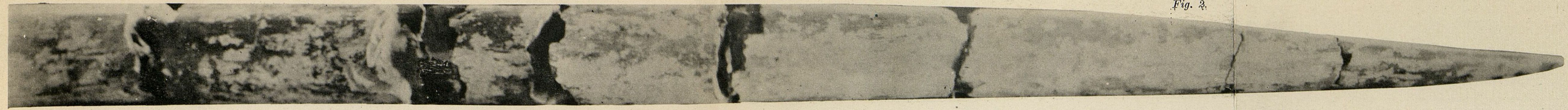


Fig. 2.

$^1/_3$

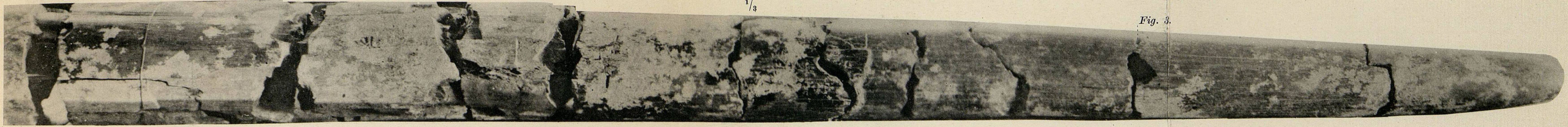


Fig. 3.

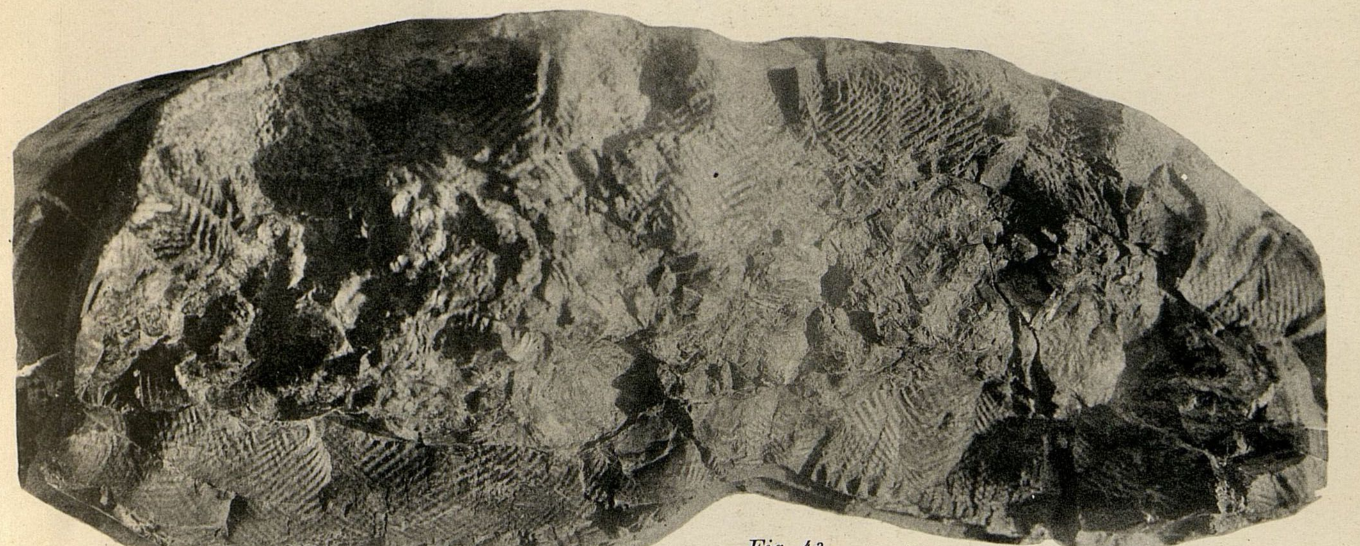


Fig 4a.

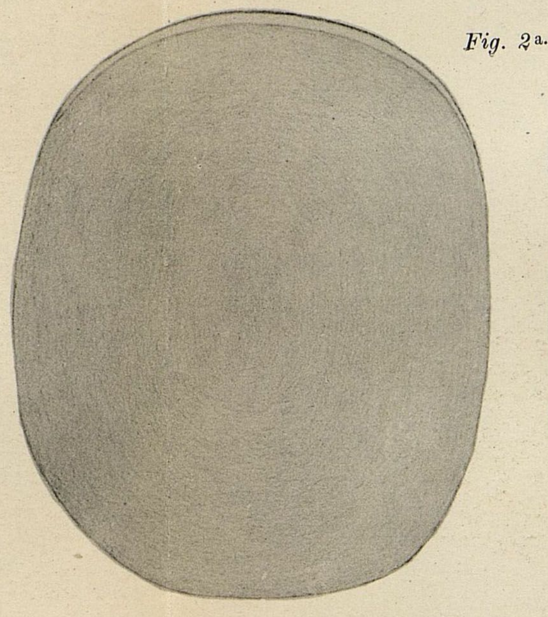


Fig. 2a.

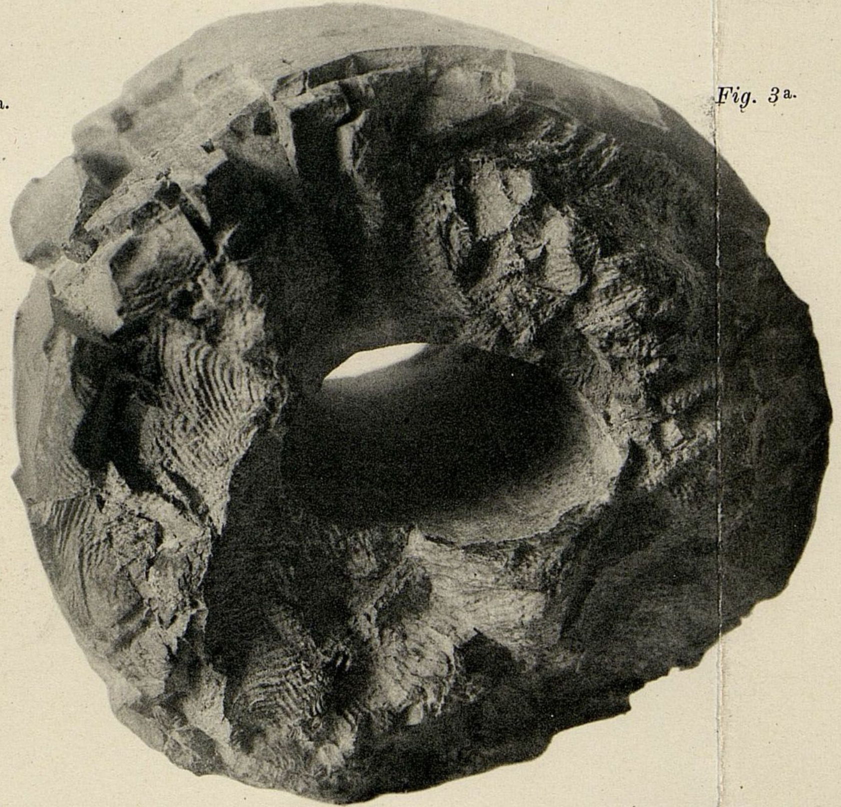


Fig. 3a.

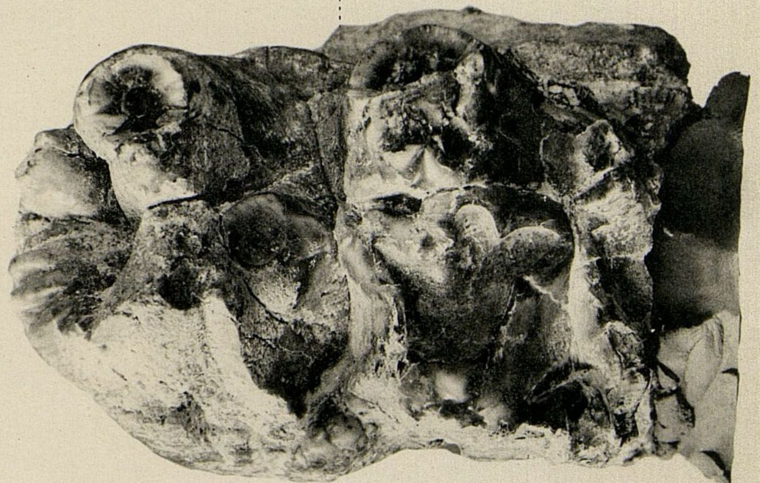


Fig. 1.

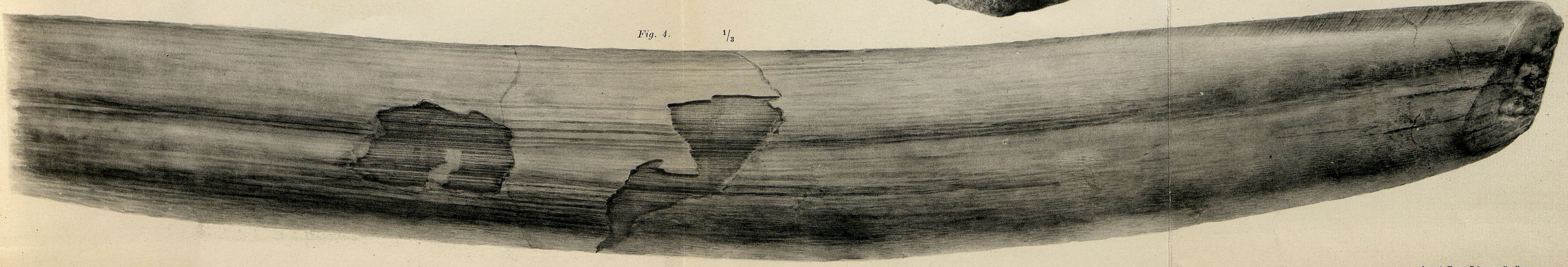


Fig. 4. $^1/_3$

Фототипія Шереръ, Набгольцъ и Ко., Москва.
1903.

возможность и научно работать. Онъ занимался изслѣдованіемъ Холмскаго мѣла, изученіемъ мути р. Вислы, опредѣленіемъ состава и физическихъ свойствъ почвъ Царства Польскаго и окрестностей Ново-Александріи, собираніемъ матеріала для изученія фауны люблинскихъ мѣловыхъ образованій. Наконецъ, вблизи Института К. И. устроилъ особый опытный участокъ, гдѣ въ большихъ оцементованныхъ ящикахъ были собраны разности почвъ изъ окрестностей Ново-Александріи. Этотъ участокъ навсегда сохранитъ имя проф. Малевскаго.

Неутомимо и плодотворно работая въ теченіи 25 лѣтъ въ Ново-Александрійскомъ Институтѣ, К. И. пользовался заслуженнымъ уваженіемъ какъ со стороны своихъ учениковъ, такъ и со стороны сослуживцевъ и товарищей. Въ 1895 г., чувствуя, что силы его слабѣютъ, К. И. оставилъ Институтъ съ задатками той тяжелой болѣзни, отъ которой онъ и скончался въ возрастѣ 63 лѣтъ. Въ томъ же 1895 г. въ воздаяніе заслугъ своего бывшаго сослуживца, Совѣтъ Института избралъ К. И. своимъ почетнымъ членомъ.

Будучи цѣлую четверть вѣка участникомъ и наблюдателемъ институтской жизни, К. И. и въ отставкѣ не переставалъ интересоваться дѣлами Института. Въ его памяти всегда сохранялось много весьма интересныхъ воспоминаній о жизни Института и его дѣятеляхъ. Этими воспоминаніями К. И. дѣлился иногда съ болѣе молодыми товарищами, передавая свои наблюденія въ живой и увлекательной формѣ. Будетъ жаль, если эти интересныя воспоминанія покойный не успѣлъ занести на бумагу.

Оставивъ службу, К. И. переселился въ Варшаву, чтобы отдохнуть въ культурномъ центрѣ отъ своей тридцатилѣтней работы въ глухихъ углахъ, но отдыхать пришлось ему недолго. Вскорѣ послѣ переѣзда въ Варшаву онъ взялъ на себя обязанности завѣдующаго учебной частью женскихъ частныхъ коммерческихъ курсовъ, затѣмъ, оставивъ курсы, принялъ участіе въ дѣлахъ сельско-хозяйственнаго музея, при которомъ работалъ до кончины.

При всѣхъ своихъ заслугахъ К. И. отличался рѣдкой скромностью, заставлявшей его при жизни уклоняться отъ всякихъ чествованій. Онъ отказался отъ прощальнаго обѣда, которымъ хотѣли проводить его товарищи и даже изъ Ново-Александріи намѣревался уѣхать потихоньку, отъ всѣхъ тщательно скрывая день своего отъѣзда въ Варшаву. Но такъ какъ въ Ново-Александріи скрыть ничего нельзя, то и объ отъѣздѣ К. И. узнали многіе и къ отходу поѣзда на вокзалѣ собралась группа профессоровъ и студентовъ проводить

wissenschaftlich zu arbeiten. Er beschäftigte sich mit der Untersuchung der Cholmkreide, dem Studium des trüben Wassers des Weichselflusses, mit der Bestimmung der Zusammensetzung und der physischen Eigenschaften des Bodens im Königreich Polen und der Umgebung von Novo-Alexandria, mit dem Sammeln von Material für das Studium der Fauna der Lublinschen Kreideablagerungen. In der Nähe des Institutes gründete K. I. ein Versuchsfeld, wo in grossen Cementhältern Bodenvariatäten aus der Umgebung Novo-Alexandrias gesammelt waren. Dieses Versuchsfeld wird beständig den Namen Prof. Malewskis in Erinnerung erhalten.

Während seiner 25 jährigen unermüdlichen und fruchttragenden Arbeit im Institut zu Novo-Alexandria genoss er eine verdiente Achtung wie von seinen Schülern, so auch von seinen Kollegen und Freunden. Im. J. 1895 fühlte er, dass seine Kräfte abnehmen, und er verliess das Institut leicht erkrankt an der schweren Krankheit, an welcher er im Alter von 63 Jahren verschied. In demselben J. 1895 wählte die Institutsconferenz ihren gewesenen Kollegen zum Ehrenmitgliede.

Nachdem K. I. ein Viertel Jahrhundert an dem Institutsleben teilgenommen und dasselbe beobachtet hatte, hörte er auch nach seiner Abdankung nicht auf sich für die Institutsangelegenheiten zu interessieren. In seinem Gedächtnis waren viele interessante Episoden aus dem Institutsleben erhalten geblieben. Diese Erinnerungen teilte K. I. manchmal seinen jüngeren Freunden mit, indem er seine Beobachtungen in einer lebhaften und hinreissenden Form wiedergab. Es wäre schade, wenn der Dahingeschiedene nicht dazu gekommen sein sollte diese Erinnerungen schriftlich aufzuzeichnen.

Nach Beendigung seines Dienstes siedelte K. I. nach Warschau über, um in diesem Kulturcentrum sich von seiner 30-jährigen Arbeit in stillen Orten zu erholen, aber seine Erholung war von kurzer Dauer. Bald nach seiner Uebersiedelung nach Warschau übernahm er die Pflichten eines Leiters der weiblichen privaten Commerzkurse und nachher, die Kurse verlassend, beteiligte er sich an den Obliegenheiten des landwirtschaftlichen Museums, wo er bis zu seinem Tode arbeitete.

Bei allen seinen Verdiensten zeichnete sich K. I. durch seltene Bescheidenheit aus, dank welcher er einer jeden Achtungsbezeugung in seinem Leben auswich. Er entsagte sich vom Abschiedsdiner, mit welchem ihn seine Kameraden ausbegleiten wollten, und er wollte sogar Novo-Alexandria still verlassen, und deshalb verheimlichte er den Tag seiner Abfahrt nach Warschau. Da man aber in Novo-Alexandria nichts geheim halten kann, so erfuhr man von der Abreise, und zur Abfahrt des Zuges versammelte sich auf dem Bahnhofe eine Gruppe von своего товарища и учителя. Немногимъ изъ тѣхъ и другихъ пришлось проводить его въ могилу. Надъ гробомъ не было рѣчей, такъ какъ объ этомъ просилъ задолго передъ смертью самъ К. И. Пусть же этотъ краткій очеркъ, вмѣсто надгробнаго слова, будетъ послѣднимъ „прости“ покойному товарищу и сослуживцу!

Professoren und Studenten, um ihren Freund und Lehrer auszubegleiten. Nur wenige von ihnen konnten ihn zum Grabe begleiten. Am Grabe wurden keine Reden gehalten, weil es K. I. noch lange vor seinem Tode so gewünscht hatte. Mag dieser kleine Ueberblick, anstatt einer Rede am Grabe, ein letztes „lebe wohl“ dem dahingeschiedenen Freunde und Kollegen sein!

Списокъ ученыхъ трудовъ К. И. Малевскаго.

Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten von K. I. Malewski.

1. О силурійской формаціи Днѣстровскаго бассейна. Кіевъ. 1866.
2. Анализы почвъ опытнаго поля, опытной фермы и имѣнія Института. *Зап. Ново-Александр. Инст , т. I, 1876.*
3. Отчетъ о геологической экскурсіи со студентами въ Казиміръ, Ополе и Калишаны. — *Тамъ-же.*
4. Изслѣдованіе продуктовъ вывѣтриванія мѣловаго мергеля (Люблинской губ.) при переходѣ его въ слой растительной земли. — *Тамъ-же.*
5. Таблица анализа почвъ и подпочвъ. *Тамъ-же.*
6. Микроскопическое и химическое изслѣдованіе Холмскаго мѣла Люблинской губ. — *Труды V Съѣзда Русскихъ Естествоиспытателей и Врачей. Варшава, 1877.*
7. О свойствахъ и составѣ мути и наносовъ р. Вислы.—*Тамъ-же.*
8. Замѣтка о послѣтретичныхъ образованіяхъ окрестностей Ново-Александріи, напечатана въ очеркѣ Н. І. Криштафовича „Послѣтретичныя образованія Ново-Александріи“.— *Зап. Ново-Алекс. Инст., Т. IX, 1895.*

Кромѣ того К. И. въ разное время были изданы литографированные курсы по кристаллографіи, минералогіи и почвовѣдѣнію.

К. Глинка.

1. Ueber Silurformation des Dnjestrbassins. Kiew. 1866.
2. Bodenanalysen für das Versuchsfeld, die Versuchsfarm und das Gut des Institutes. *Mémoires d. l'Inst. Agronom et Forest. à Nowo-Alexandria Vol. I. 1876.*
3. Bericht über geologische Excursion mit Studenten nach Kazimierz, Opole u. Kalischany.— *Daselbst.*
4. Untersuchung der Verwitterungsprodukte des Kreidemergels (im Gouv. Lublin) bei seinem Uebergange in die Schicht der Vegetationserde. *Daselbst.*
5. Tabelle der Analyse des Bodens und des Untergrundes. *Daselbst.*
6. Mikroskopische und chemische Untersuchung der Cholmkreide im Gouv. Lublin. *Arbeit. des V Kongres. d. Russ. Naturforscher und Aerzte. Warschau 1877.*
7. Ueber die Eigenschaft und Zusammensetzung des trüben Wassers und der Anschwemmung d. Weichselflusses. *Daselbst.*
8. Notiz über posttertiäre Ablagerungen der Umgebung von Novo Alexandria. Gedruckt in dem Ueberklick von N. I. Krischtafowitsch „Posttertiäre Ablagerungen in der Umgebung von Novo-Alexandria“.—*Mém. d. l'Inst. Agrom. et Forest. à Novo-Alex. Vol. IX, 1895.*

Ausserdem wurden von K. J. zu verschiedener Zeit litographierte Krystallographie-Mineralogie-und Bodenkunde-Kurse herausgegeben.

K. Glinka.

Гидрологическій Комитетъ.

Государственный Совѣтъ, въ соединенныхъ департаментахъ Законовъ Гражданскихъ и Духовныхъ Дѣлъ, Государственной Экономіи и Промышленности, Наукъ и Торговли и въ общемъ собраніи, разсмотрѣвъ представленіе министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ объ учрежденіи при Министерствѣ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ Гидрологическаго Комитета, мнѣніемъ положилъ:

Въ измѣненіе и дополненіе подлежащихъ узаконеній постановить:

1) Въ составѣ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ учреждается Гидрологическій Комитетъ для обсужденія научно-техническихъ и юридическихъ вопросовъ, касающихся сохраненія и упорядоченія воднаго состоянія страны.

2) Комитетъ состоитъ изъ предсѣдателя, представителей отъ вѣдомствъ: Императорскаго Двора и Удѣловъ, Внутреннихъ Дѣлъ, Юстиціи, Финансовъ и Путей Сообщенія, по одному отъ каждаго, двухъ представителей отъ Военнаго Министерства, одного отъ Императорской Академіи Наукъ по отдѣленію физико-математическихъ наукъ и представителей отъ департаментовъ Земледѣлія и Лѣсного отдѣла Земельныхъ Улучшеній Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, а также спеціалистовъ по гидротехникѣ, геологіи, сельскому хозяйству и лѣсоводству и юристовъ, знакомыхъ съ вопросами воднаго права.

3) Предсѣдатель Комитета назначается Высочайшею властью, по представленію министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, представители вѣдомствъ—подлежащими министрами, представитель Академіи Наукъ—президентомъ Академіи, представители установленій въ составѣ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ—министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, которому предоставляется также назначать и членовъ спеціалистовъ и юристовъ изъ чиновъ сего вѣдомства. Члены спеціалисты и юристы изъ лицъ, состоящихъ на службѣ въ другихъ вѣдомствахъ, назначаются министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ по соглашенію съ главными начальствами подлежащихъ вѣдомствъ.

4) Входящіе въ составъ Комитета спеціалисты и юристы могутъ занимать другія должности въ составѣ какъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, такъ и другихъ вѣдомствъ.

5) Предсѣдателю предоставляется приглашать, въ случаѣ надобности, въ засѣданіе Комитета свѣдущихъ постороннихъ лицъ, съ правомъ совѣщательнаго голоса.

6) Къ вѣдѣнію Гидрологическаго Комитета относятся: 1) обсужденіе мѣръ, касающихся сбереженія, умноженія и упорядоченія состоянія водъ и проектовъ соотвѣтствующихъ законоположеній; 2) разсмотрѣніе данныхъ, могущихъ послужить къ разработкѣ общаго воднаго закона; 3) разсмотрѣніе вопросовъ, касающихся распоряженія водными средствами со стороны частныхъ лицъ; 4) обсужденіе съ гидрологической и гидротехнической стороны спорныхъ вопросовъ по водной части, если въ нихъ затрогиваются интересы казеннаго, городского или частнаго землевладѣнія; 5) разсмотрѣніе спорныхъ вопросовъ, могущихъ возникнуть при примѣненіи закона о проводѣ оросительныхъ и осушительныхъ канавъ черезъ чужія владѣнія (Выс. утв. 20-го мая 1902 г. мн. Гос. Сов., „Собр. узак.", ст. 693) въ тѣхъ случаяхъ, когда, согласно сему закону, вопросы эти имѣютъ восходить на разрѣшеніе министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

Примѣчаніе. Разсмотрѣніе въ Гидрологическомъ Комитетѣ вопросовъ, означенныхъ въ пунктѣ 5 сей статьи, не устраняетъ предусмотрѣнныхъ, упомянутымъ въ семъ пунктѣ закономъ („Собр. узак.", 1902 г., ст. 693), соглашенія по нимъ министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ съ министромъ Путей Сообщенія (ст. 45) и обсужденія ихъ въ Совѣтѣ министра (ст. 46).

7) На обсужденіе Комитета дѣла вносятся по распоряженію Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ Отдѣл. Земельныхъ Улучшеній.

8) Въ сужденіяхъ и заключеніяхъ Комитета всѣ члены его имѣютъ одинаковое право голоса.

9) Заключенія Комитета представляются на усмотрѣніе министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ Отдѣломъ Земельныхъ Улучшеній.

10) Дѣлопроизводство Комитета возлагается на Отдѣлъ Земельныхъ Улучшеній.

ЕГО ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО, изложенное мнѣніе Государственнаго Совѣта, 24 марта 1903 г., ВЫСОЧАЙШЕ утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

ЛИЧНЫЯ ИЗВѢСТІЯ. — PERSONALIA.

Директоръ и заслуж. профессоръ Горнаго Института Императрицы Екатерины II д. ст. с. **І. И. Лагузенъ**, по болѣзни, оставляетъ постъ Директора въ названномъ Институтѣ. Исполненіе обязанностей Директора Горнаго Института возложено на Инспектора Института заслуж. профессора по каѳедрѣ минералогіи **Г. Г. Лебедева**.

16 (29) іюля скончался въ Курской губерніи горн. инж. д. с. с. **Кононъ Ивановичъ Лисенко**, б. профессоръ химіи въ Горномъ Институтѣ, много поработавшій особенно надъ изученіемъ русской нефти.

16 (29) сентября 1903 г. скончался въ г. Варшавѣ (род. въ 1841 г.), послѣ тяжкой и продолжительной болѣзни (ракъ желудка) б. профессоръ и почетный членъ Ново-Александрійск. Института Сельск. Хоз. и Лѣсоводства, магистръ минералогіи и геогнозіи Кіевскаго Университета Св. Владиміра, д. ст. с. **Константинъ Игнатьевичъ Малевскій** (Konstanty Malewski).

Прив. доц. Имп. Кіевскаго Университета Св. Владиміра и хранитель Минералог. Кабинета того же Университета, д-ръ минералогіи **В. Е. Тарасенко** назначенъ экстраординарнымъ профессоромъ по каѳедрѣ минералогіи Имп. Юрьевскаго Университета.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ. — VARIA.

На Второмъ Международномъ Сейсмологическомъ Конгрессѣ въ Страсбургѣ положено основаніе **Международной Ассоціаціи для изученія землетрясеній**.

Цѣли Ассоціаціи слѣдующія: a) производство наблюденій по общему плану, b) эксперименты для особенно важныхъ спеціальныхъ вопросовъ, c) основаніе и поддержка сейсмическихъ обсерваторій въ странахъ, которыя нуждаются въ помощи Ассоціаціи, d) организація центральнаго бюро для собиранія и обработки отчетовъ изъ различныхъ странъ. Членами Ассоціаціи будутъ не отдѣльныя лица, а государства. Каждое изъ присоединившихся къ Ассоціаціи государствъ должно вносить ежегодно на нужды Ассоціаціи опредѣленную сумму; общая сумма этихъ взносовъ составитъ не менѣе 20,000 мар. въ годъ. Органами Ассоціаціи являются общее собраніе, постоянная коммиссія и центральное бюро. Въ постоянную коммиссію каждое государство назначаетъ по одному члену, и кромѣ того въ ея составъ входитъ директоръ центральнаго бюро; коммиссія сама выбираетъ себѣ президента, вицепрезидента и генеральнаго секретаря; должности президента постоянной коммиссіи и директора центральнаго бюро несовмѣстимы. Центральное бюро соединено съ имперской германской центральной станціей для изслѣдованія землетрясеній въ Страсбургѣ въ томъ отношеніи что директоръ станціи является въ то же время и директоромъ бюро и всѣ средства станціи служатъ для цѣлей международной Ассоціаціи. Это соглашеніе заключается на 12 лѣтъ, начиная съ 1-го апрѣля 1904 года, но будетъ обязательно для каждаго государства и еще на четыре года, если оно не заявитъ о своемъ отказѣ за полгода до истеченія 12-лѣтняго срока. Соглашеніе принято единогласно делегатами Германіи, Россіи, Австріи, Венгріи, Англіи, Соединенныхъ Штатовъ, Бельгіи, Швейцаріи, Швеціи, Испаніи, Португаліи, Италіи, Голландіи, Румыніи, Болгаріи, Японіи, Мексики, Чили, Аргентины и государства Конго. (*Русск. Вѣд.*)

Въ февралѣ 1903 г. открыто въ г. Владимірѣ— **Владимірское Общество Любителей Естествознанія**, имѣющее задачей всестороннее изслѣдованіе Владимірской губерніи въ естественно-историческомъ отношеніи.

11 іюня 1903 г. утвержденъ Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія уставъ **Ново-Александрійскаго Кружка Любителей Естествознанія, Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства**, при Ново-Александрійскомъ Институтѣ Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства (п. Ново-Александрія, Люблинской губ.). Кружокъ имѣетъ цѣлью: 1) слѣдить за успѣхами въ области естествознанія, сельск.-хозяйства и лѣсоводства; 2) способствовать развитію упомянутыхъ отраслей знанія и проведенію научныхъ познаній въ практику сельск. хозяйства и лѣсоводства путемъ общенія представителей науки и практики и 3) содѣйствовать изученію естественно-историческихъ и экономическихъ условій сельскаго хозяйства и лѣсного хозяйства Россіи вообще и мѣстнаго края въ особенности.

Съ 1 января 1904 г. изданіе „**Вѣстника Золотопромышленности**" переводится въ С.-Петербургъ (*ул. Жуковскаго, д. 7, кв. 37*), гдѣ будетъ издаваться подъ редакціей горн. инж. В. С. Реутовскаго. Въ г. Томскѣ-же взамѣнъ означеннаго журнала предполагается издавать новый журналъ „**Горныя и Золотопромышленныя Извѣстія**", подъ редакціей горн. инж. Э. К. Фреймана.

17 авг. 1903 г. разрѣшено Кавказскому Горному Обществу издавать въ г. Пятигорскѣ, съ дозволенія предв. цензуры, подъ редакц. старш. горн. инженера при Управленіи Кавказск. Минеральн. Водами А. И. Дрейера, журналъ—„**Вѣстникъ Кавказскаго Горнаго Общества**", въ программу котораго входятъ между проч. научныя статьи по географіи, этнографіи, археологіи и геологіи Кавказа, равно какъ библіографія и картографія Кавказа. Срокъ выхода журнала—„по мѣрѣ надобности".

21 іюня 1903 г. разрѣшено магистру физ.-матем. наукъ К. Г. Дейке издавать въ г. Варшавѣ, съ дозволенія предв. цензуры, подъ редакц. В. Ф. Езерскаго, еженедѣльный журналъ въ польскомъ языкѣ—„**Przyroda**" („Природа"). Подписная цѣна въ годъ—6 руб.

Въ Домбровѣ (Петроковск. губ.) началъ издаваться новый журналъ „**Горнозаводское Обозрѣніе**".

Знаменитое **собраніе метеоритовъ** покойнаго **Юліана Симашко** въ Харьковѣ, по словамъ *Wiener Zeitung*, недавно продано американскому коллекціонеру метеоритовъ профессору Генри Уорду (Ward), который пріобрѣлъ его у дочери покойнаго за 12,000 руб. Уордъ въ поискахъ за метеоритами объѣхалъ Южную Россію, Уралъ, Западную Сибирь, крайній Сѣверъ Россіи, былъ даже въ Персіи, чтобы пріобрѣсти у шаха, какой то рѣдкій, содержацій золото экземпляръ. Въ коллекціи Симашко находится около 400 экземпляровъ, въ томъ числѣ много сидеритовъ и рѣдкихъ сидеролитовъ. Коллекція отправлена теперь въ Нью-Іоркъ, гдѣ она займетъ мѣсто въ Уордъ-Кунлеевскомъ собраніи, сдѣлавшемся нынѣ величайшимъ въ мірѣ. До сихъ поръ величайшими считались коллекціи Британскаго и Вѣнскаго музеевъ. (*Русск. Вѣд.*)

Въ Нахичевани, по сообщенію газетъ, на городской землѣ, находящейся при Кизитеринской балкѣ, во время прорытія ямъ для выборки песку, на глубинѣ 9 саж. обнаружены **ископаемыя кости** какого-то доисторическаго животнаго, поражающія своей величиной. Вблизи той-же балки найдены части ископаемаго остова какого-то морскаго чудовища.

При Геологическомъ Комитетѣ организуется особый **справочный отдѣлъ по минеральнымъ богатствамъ Россіи**, въ которомъ сосредоточены будутъ обширныя, собранные Комитетомъ, данныя о мѣстонахожденіи полезныхъ ископаемыхъ въ Россіи. Этотъ отдѣлъ будетъ предоставленъ въ общее пользованіе для всѣхъ интересующихся.

Въ засѣданіяхъ Пермскаго Научно-Промышленнаго Музея въ 1902 г. сдѣланы были между прочимъ слѣдующіе доклады, популярныя бесѣды и научныя сообщенія:

1 марта. *И. Г. Остроумовъ.* Палеонтологическія раскопки проф. Амалицкаго.

22 марта. *Ф. Ф. Гельцерманъ.* „Основныя проблемы геологіи", рѣчь проф. Левинсонъ-Лессинга на общемъ собраніи XI Съѣзда Естествоиспытателей и Врачей.

6 апрѣля. *Д. М. Гавриловъ.* Палеонтологія земноводныхъ пресмыкающихся и птицъ.

4 мая. *Д. М. Гавриловъ.* Палеонтологія растеній.

19 августа. Проф. *В. П. Амалицкій.* Объ открытыхъ на сѣверѣ Россіи гигантскихъ ископаемыхъ животныхъ пермской эпохи.

1 ноября. *Д. М. Гавриловъ.* О катастрофѣ на островѣ Мартиника съ геологической точки зрѣнія.

22 ноября. *Д. М. Гавриловъ.* Кристаллы, какъ организмы.

Въ Кіевскомъ Народномъ Домѣ и въ Коммиссіи для народныхъ чтеній, въ г. Кіевѣ, въ 1902—1903 г. впервые организованы были популярныя лекціи, въ числѣ коихъ прочтены были слѣдующія:

П. Н. Чирвинскій—„О томъ какъ земля образовалась, какъ и отчего бываютъ землетрясенія и о вулканахъ".

А. В. Нечаевъ—„О происхожденіи горъ".

А. В. Нечаевъ—„О материкахъ и моряхъ".

П. Н. Чирвинскій—„Какъ узнаютъ о древности земли и какова земля была въ древнія времена".

А. В. Нечаевъ—„О климатѣ земли въ различныя древнія времена и о томъ, какъ измѣнялись на землѣ животныя и растенія".

А. В. Нечаевъ—„Развитіе органической жизни на землѣ" (Двѣ лекціи).

П. Н. Чирвинскій—„Животныя и растенія давняго прошлаго".

П. Н. Чирвинскій—„Ледниковый періодъ и первобытный человѣкъ".

Чтеніе означенныхъ лекцій сопровождалось демонстраціями и картинами волшебнаго фонаря (крашеные діапозитивы спеціально изготовлялись по выбору лекторовъ). Лекціи очень охотно посѣщались не только рабочимъ классомъ и мелкой буржуазіей, но и интеллигенціей. Чтеніе лекцій будетъ продолжаться и въ 1903—1904 лекціон. году, при чемъ по геологіи предположено прочесть (тѣми же лекторами) 5—6 лекцій.

Геологія (популярная) съ 1902 г. нашла себѣ въ г. Кіевѣ и другой пріютъ—въ **Воскресныхъ школахъ** (въ одной изъ нихъ велся спеціальный курсъ *П. Н. Чирвинскимъ*, въ другой—горн. инж. *О. Р. Кобецкимъ*).

Въ 1903 г. въ Кіевскомъ Университетѣ Св. Владиміра были **награждены медалями** студенты:

А. А. Поляковъ („Фауна мѣловыхъ отложеній Самарской губ."—золот. мед.) и

В. В. Дубянскій („О горныхъ породахъ Казбека"—серебр. мед.).

Изданіе Артура Феликсъ въ Лейпцигѣ.
Таблицы
для опредѣленія минераловъ по наружнымъ признакамъ.
Составилъ
Д-ръ *Альбинъ Вейсбахъ*,
бывш. проф. Кор. Саксонской Горной Академіи въ Фрейбургѣ, Кор. Сакс. тайн. горный совѣтникъ.
Шестое изданіе.
Передѣлалъ
Д-ръ *Фридрихъ Кольбекъ*
Проф. Кор. Сакс. Горной Академіи въ Фрейбергѣ.
Въ большомъ 8-форматѣ VIII+120 страницъ.
Цѣна брошюры 3 герм. марки.

II. ОТДѢЛЪ.

Указатель литературы 1900 года.

(№№ 1—2199).

[Стр. 1—58].

II. SECTION.

Index de la littérature pour l'année 1900.

(№№ 1—2199).

[Pp. 1—58].

УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ
за 1900 годъ.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE
pour l'année 1900.

МИНЕРАЛОГІЯ И КРИСТАЛЛОГРАФІЯ.—MINÉRALOGIE ET CRISTALLOGRAPHIE.

1. **Агафоновъ, В.** Спектръ и эфиръ. *Научн. Обозр. № 6, 1085—1100; № 7, 1247—1263.* [R.]

2. Алмазы въ Бразиліи (Revue Scient. Paris). *Вѣст. Золот. № 5, 99—100.* [R.]

3. **Антиповъ, И. А.** О новомъ мѣсторожденіи урановой слюды въ Россіи и объ естественной окиси цинка въ Олькушскихъ рудникахъ.—Antipow, I. Ueber eine neue Lagerstätte des Uranglimmers und über naturliches Zinkoxyd aus den Gruben von Olkusch. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 2, прот. (Protoc.), 38—42.* [R.]

4. **Афанасьевъ.** О дѣйствіи на фотографическ. пластинку минераловъ, содержащихъ металлы уранъ и торій.—Afanassieff. Sur l'action des minéraux contenant de l'uranium et du thorium sur une plaque photographique. *Журн. Р. Физ. Хим. О. (Journ. Soc. Phys. Ch. Russe) XXXII. № 3, физ. часть (part. d. Physique), 103—106.* [R.]

5. **Борчевскій, С.** Описаніе минералогической коллекціи, собранной въ верховьяхъ Кубани въ 1898 г. *Изв. О. Любит. Изуч. Кубан. Обл. II, 250—254.* [R.]

6. **Вейнбергъ, Б.** Къ вопросу о прерывности твердаго и жидкаго состояній. Излож. работъ проф. Tammann'a. Съ 6 черт. въ текстѣ. *Вѣст. Опыт. Физики № 5, 97—110; № 6, 121—130.* [R.]

7. **Вернадскій, В. И.** О турингитѣ и стильпномеланѣ русскихъ мѣсторожденій.—Vernadsky, W. Thuringit und Stilpnomelan aus russischen Vorkommen. *Пр. Моск. О. Исп. Пр. (Proc. Verb. Soc. Natur. Moscou) № 5—6, 5—8.* [R.]

8. **Воробьевъ, В.** Объ открытіи г-жи Аг. Келли новаго вещества, названнаго конхитомъ.—Worobieff, V. Ueber die Entdeckung des Fräulein Agnes Kelly einer neuen Conchyt benannten Substanz. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 2, прот. (Protoc.), 51—52.* [R.]

9. **Вульфъ, Г.** Къ вопросу объ изоморфизмѣ плагіоклазовъ.—Wulff, G. Zur Frage über Isomorphismus der Plagioklase. *Пр. Варш. О. Ест. отд. Физ. Хим. (Proc. Verb. Soc. Natur. Varsovie Sect. Phys. Chim.) 1899—1900, 1—4.* [R.]

10. **Вульфъ, Г.** Зависимость оптическихъ постоянныхъ изоморфныхъ смѣсей отъ объемныхъ отношеній смѣшивающихся кристалловъ.—Wulff, G. Sur la dépendance des constantes optiques des cristaux avec les rapporte de dimension dans les mélanges isomorphiques. *Тамъ-же (Ibid.) 1899—1900, 1—5.* [R.]

11. **Вульфъ, Г.** О черченіи кристалловъ въ ортогональной проекціи.—Wulff, G. Sur la méthode de Schtoeber de représenter les cristaux. *Тамъ-же (Ibid.) 1899—1900, 1—2.* [R.]

12. **Глинка, К. Д.** Нѣсколько словъ о фосфорнокислыхъ соединеніяхъ горы Бокувки, Кѣлецкой губ. Съ 1 рис. въ текстѣ.—Glinka, K. D. Einiges über die phosphorsauren Verbindungen des Berges Bokówka, Gouv. Kielce. Mit 1 Textfig. *Ежег. Геол. Минер. Россіи (Ann. Géol. Miner. Russie) IV. 3, 63—66.* [R. Al.]

13. **Глинка, С. Ф. и Антиповъ, И. А.** О минералогической коллекціи П. В. Еремѣева.—Glinka, S. F. und Antipow, I. Über die Zusammensetzung der Jeremejew, schen Sammlung. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 1, прот. (Protoc.), 10—16.* [R.]

14. Добываніе черныхъ алмазовъ въ Бразиліи. *Правит. Вѣст. № 252.* [R.]

15. **Земба, І.** Новые минералы: rathite, schulzenite, pearcite. *Вѣст. Горн. Дѣла Орош. Кавказ. № 10.* [R.]

16. **Земятченскій, П. А.** Изумрудъ и бериллъ Уральскихъ изумрудныхъ копей. Съ 1 табл. рис.—Zemiatschensky, P. Über Smaragden und Berylle aus den Smaragdgruben des Urals. Mit 1 Taf. *Тр. Спб. О. Ест. отд. Геол. Минер. (Tr. Soc. Nat. St. Pétersb. Sect. Géol. Miner.) XXIX. 5, 1—19.* [R. Al.]

17. Къ исторіи алмаза. *Правит. Вѣст. № 256.* [R.]

18. **Карпинскій, А. П.** О коллекціи минераловъ и горн. породъ изъ Гиссарскаго хребта.—Karpinsky, A. Ueber eine Sammlung von Mineralien und Gebirgsarten aus dem Gissargebirge. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 1, прот. (Protoc.), 21—22.* [R.]

19. **Карпинскій, А. П.** О работахъ Туттона, Мутмана и Линка надъ опредѣленной зависимостью между кристаллографическими признаками и молекулярными вѣсами аналогичныхъ соединеній.—Karpinsky, A. Ueber die Arbeiten von Tutton, Muthmann und Link betreffend die ausgesprochene Abhängigkeit zwischen den krystallographischen Merkmalen und Molekulargewichten der analogischen Verbindungen. *Тамъ-же (Ibid.) XXXVIII. 2, прот. (Protoc.), 45—46.* [R.]

20. **Левинсонъ-Лессингъ, Ф. Ю.** Наставленіе къ черченію стереографической проекціи кристалловъ. Съ 1 табл. черт.—Loewinson-Lessing, Fr. Anleitung zum zeichnen der stereographischen Projection von Krystallen. *Уч. Зап. Юрьевск. Унив. (Acta Comm. Univers. Jurjev.) № 4, 1—5.* [R.]

21. **Лобановъ, Д.** О Кочкарской системѣ. Письмо въ Редакцію. *Нов. Время № 8807.* [R.]

22. **Лури, Б.** О кристаллической формѣ бромноватокислаго натра ($NaBrO_3$). Съ 6 чертеж. въ текстѣ.—Loury, B. Sur la forme cristalline du bromate de soude. Av. 6 fig *Bull. Soc. Natur. Moscou, № 3, 371—378.* [R. Fr.]

23. Минералы и горн. породы, доставлен. изъ балки Годжуръ въ Ергеняхъ (Калмыцкая степь). *Изв. Геол. Комит. XIX. № 1, прот., 9.* [R.]

24. **Мюри, Ф.** Алмазныя копи Кимберлея. Перев. съ франц. Н. Версиловъ. *Горн. Журн. № 11, 259—261.*

25. Находка рѣдкой величины аквамариновъ на Монетной дачѣ, вблизи Адуйскаго кордона (на Уралѣ). *Вѣстн. Золот. № 12, 232.* [R.]

26. Находка хризолитовъ въ Нижне-Исетской дачѣ, на Уралѣ. *Вѣстн. Золот. № 15, 285.* [R.]

27. Образцы минераловъ изъ окрестн. г. Петровска. *Изв. Геол. Комит. XIX. № 7, прот., 81—82.* [R.]

28. **Орловъ, П. П.** Объ измѣненіи кристаллическ. формы хлористаго натрія въ связи съ составомъ и нѣкоторыми свойствами растворовъ, изъ которыхъ онъ выдѣляется. Съ 1 табл. чертеж. Москва. 8^{0}. Стр. 1 + 60.—Orloff, P. Ueber Veränderlichkeit der Krystallform des Chlornatriums in Bezug auf die Zusammensetzung und einige Eigenschaften der wässerigen Lösungen, aus welchen es sich ausscheidet. Mit 1 Tafel. Moskau. 8^{0}. Ss. 1 + 60. [R.]

29. Объ открытіи Юльевской алмазной розсыпи по р. Каменкѣ, лѣв. притоку р. Санарки, въ Кочкарской системѣ. *Нов. Время № 8798; Торг. Промышл. Газ. № 191.* [R.]

30. **Павловъ, А. В.** Новая (моноклиническая) разность сѣрнокислаго гидразина. Съ 2 чертеж.—Pavlow, A. W. Ueber eine neue monokline Modification des Hydrazinsulfats. *Пр. Моск. О. Исп. Пр. (Proc. Verb. Soc. Natur. Moscou) № 2, 4—6.* [R.] *Zeitschr. f. Krystall. u. Miner. XXXIII. 2, 162—163.* [Al.]

31. **Самойловъ, Як.** Бариты нѣкоторыхъ русскихъ мѣсторожденій. Съ 8 чертеж.—Samojloff, J. Ueber die Baryte aus einigen russischen Lagerstätten. Mit 8 Textfig. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 2, 323—357.* [R.]

32. **Самойловъ, Як.** Углекислые минералы изъ Бакальскихъ рудниковъ, въ Южн. Уралѣ.—Samojloff, J. Carbonate aus den Bakalsk'schen Gruben im südlichen Ural. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 2, 313—322.* [R.]

33. **Самойловъ, Як.** Явленія псевдоморфизма въ минеральномъ царствѣ.—Samojloff, J. Die Pseudomorphosen des Mineralreichs. *Естеств. и Геогр. (Revue Sc. Natur. Geogr. Moscou) № 1, 49—60.* [R.]

34. **Сіома, І. Ф.** Анализъ бѣлаго микроклина изъ окрестн. Міасскаго завода въ Ильменскихъ горахъ.—Sioma, J. Eine Analyse des weissen Mikroklins vom Ilmengebirge. *Пр. Московск. О. Исп. Пр. (Proc. Verb. Soc. Natur. Moscou) № 3—4, 7—8.* [R.]

35. **Сіома, І. Ф.** О нахожденіи шефферита (марганцоваго геденбергита) на Кавказѣ. Съ 1 чертеж.—Sioma, J. Ueber das Vorkommen des Schefferits (Manganhedenbergit) am Kaukasus. Mit 1 Textfig. *Тамъ-же (Ibid.) № 3—4, 4—6.* [R.]

36. **Скрицкій, Н. А.** О кристаллическ. формѣ средняго лимоннокислаго натрія. Съ 7 чертеж.—Skritzky, N. Ueber die Krystallform des citronensauren Natron. *Bull. Soc. Natur. Moscou. № 3, 379—395.* [R. Al.]

37. **Сущинскій, П. П.** Нѣкоторыя минералогическія наблюденія въ Ильменскихъ горахъ и Кыштымскомъ округѣ Урала, произведен. лѣтомъ 1899 г. Съ 1 табл. рис.—Sustschinsky, P. Mineralogische Beobachtungen in den Ilmenbergen und dem Bergwerkbezirk Kyschtym am Ural im Sommer 1899. Mit 1 Tafel. *Тр. Спб. О. Ест. отд. Геол. Минер. (Tr. Soc. Nat. St. Pétersb. Sect. Géol. Miner.) XXIX. 5, 21—46.* [R. Al.]

38. **Тарасенко, В. Е.** Матеріалы для сужденія о химическомъ строеніи известково-натровыхъ плагіоклазовъ. Съ 1 табл. рис.—Tarassenko, W. Matériaux pour réconnaitre la constitution chimique des plagioclases-colcosodique. Av. 1 pl. *Зап. Кіевск. О. Ест. (Mém. Sec. Natur. Kiev.) XVI. 2, 365—504.* [R.]

39. Литературныя указанія на нахожденіе тяжелаго шпата въ Россіи. *Изв. Геол. Комит. XIX. № 7, прот., 80.*

40. **Фовель, А.** Китайскіе алмазы. Перев. съ франц. Н. Версиловъ. *Горн. Журн. № 10, 97—99.* [R.]

41. **Черникъ, Г. П.** Нѣсколько словъ по поводу состава одного вида гадолинита изъ Батумск. обл.—Tschernik, G. Sur la composition d'une gadolinité de Batoum. *Журн. Русск. Физ. Хим. О. (Journ. Soc. Phys. Chim. Russe). XXXII. № 2, 87—88; № 3, 252—266.* [R.]

42. **Штейнфельдъ, Н.** Еще объ Уральскихъ алмазахъ. Письмо въ Редакцію. *Нов. Время № 8834.* [R.]

43. **Chroustchoff, P.** Recherches cryoscopique. *Comptes Rend. Akad. Sc. Paris. II. № 22, 883—886.* [Fr.]

44. **Doss, Br.** Ueber Pseudomorphose von Dolomit nach Steinsalz im Hohenberg an der Ammul, Westlich Kandau in Kurland. *Korresp. Natur. Ver. Riga. XLIII, 58—59.* [Al.]

45. **Fedorow, E.** Mikroskopische Bestimmung des Periklingesetzes. Mit 1 Tafel u. 1 Textfig. *Zeitschr. f. Krystall. u. Miner. XXXII. 3, 246—249.* [Al.]

46. **Fedorow, E.** Ein extremer Fall in dem Schalenbau der Plagioklase. Mit 3 Tafeln. *Zeitschr. f. Krystall. u. Miner. XXXIII. 2, 127—132.* [Al.]

47. **Fedorow, E.** Beiträge zur zonalen Krystallographie. I. Eine besonderer Gang der zonalen Formenentwickelung. Mit 8 Textfig. II. Universalgoniometer mit mehr als zwei Drehaxen und genaue graphische Rechnung. Mit Tafel u. 16 Textfig. III. Syngonie-Ellipsoid-Gesetz. Mit 10 Textfig. *Zeitschr. f. Krystall. u. Miner. XXXII. 5, 446—492. XXXIII. 6, 555—588.* [Al.]

48. **Fedorow, E.** Zur Theorie der krystallographischen Projectionen. Mit 5 Textfig. *Zeitschr. f. Krystall. u. Miner. XXXIII. 6, 589—598.* [Al.]

49. **Fedorow, E.** Reguläre Plan—und Raumvertheilung. Mit 13 Tafeln. München. 4°. Ss. 1—124. Pr. 6 Mk. *Abh. K. Bayer Akad. Wiss. II Cl. XX.* [Al.]

50. **Jeremejew, P.** Lasur-Oligoklas., Albit und Titanit vom Baikalsee. *Zeitschr. f. Krystall. u. Miner. XXXII. 5, 493—496.* [Al.]

51. **Lemberg, I.** Zur mikrochemischen Untersuchung einiger Mineralien. *Zeitschr. d. Deutsche Geol. Gesell. LII. 3, 488—496.* [Al.]

52. **Melnikow, M. P. et Pokrovsky, N. P.** Aperçu historique des minéraux découverts en Russie. Edition d. l'Institut des Mines d. l'Impératrice Catherine II. St. Pétersb. 8°. Pp. I—V; 1—61.

53. Nefryt w Styryi. *Wszechświat. № 10, 157.* [P.]

54. **Nikitin, W.** Beitrag zur Universalmethode. Zur Bestimmung der Doppelbrechung. Mit 2 Textfig. *Zeitschr. f. Krystall. u. Miner. XXXIII. 2, 133—146.* [Al.]

55. **Siemiradzki, J.** Kopalnie dyamentów w Brazylii. *Wszechświat. № 14.* [P.]

56. **Thugutt, St.** Ueber den Zeagonit, als neues Zersetzungsproduct des Nephelins. Mit 1 Tafel. *N. Jahrb. f. Miner. Geol. Pal. II. 2, 65—79.* [Al.]

57. **Vischniakoff, N.** Allgemeine Beschreibung der Mineraliensammlung von Rudolph Hermann. Im Zusammenhang mit seinen Arbeiten und seinen mündlichen Angaben entworfen. Mit 1 Bildniss Hermann's und 4 Tafeln mit Krystallbildern. Moskau. Ss. 254. [Al.]

58. **Worobieff, V.** Krystallographische Studien über Turmalin von Ceylon und einigen anderen Vorkommen. Mit 7 Tafeln. *Zeitschr. f. Krystall. u. Miner. XXXIII. 3—5, 263—454.* [Al.]

ПЕТРОГРАФІЯ. — PÉTROGRAPHIE.

59. **Доссъ, Бр.** Предварит. списокъ породъ, собранныхъ г. Игнатовымъ во время изслѣдованія озеръ Акмолинской обл. — Doss, Br. Vorläufige Uebersicht der von Herrn Ignatow gelegentlich der Untersuchung des Akmolinskschen Seegebietes gesammelten Gesteine. *Изв. Р. Геогр. О. (Bull. Soc. Geogr. Russie). 4, 451—456.* [R.]

60. **Зайцевъ, А.** Къ петрографіи Алтая.—Saytzew, A. Zur Petrographie Altai's. *Пр. Томск. Общ. Ест. и Вр. 1898—99, 11 ноября 1899, стр. 1. Изв. Томск. Унив. (Bull. Univ. Tomsk.) XVII, 1—18.* [R.]

61. **Лаврскій, А.** Плагіоклазово-авгитовыя породы между Енисеемъ и Леной. Съ 5 табл. и 1 картой.—Lawrsky, A. Die Plagioklasaugitgesteine zwischen Jenissei und Lena. Mit 5 Tafeln u. 1 Karte. *Тр. Казан. О. Ест. (Tr. Soc. Natur. Kasan.) XXXIV. 1—117; I—III; 1—7.* [R. Al.]

62. **Лучицкій, В.** О микроскопическомъ строеніи нѣкоторыхъ третичныхъ песчаниковъ Южной Россіи.—Loutschitzky, W. Sur la structure microscopique de quellques grès tertiaires de la Russie meridionale. *Зап. Кіевск. О. Ест. (Mém. Soc. Natur. Kiev.) XVII. 1, прот. (proc.-verb.) 1899, pp. XXX—XXXI.* [R.]

63. Пластичность твердыхъ тѣлъ и отношеніе ея къ образованію породъ. *Приазовскій Край, № 182.* [R.]

64. **Полѣновъ, Б.** Къ вопросу объ ортоклазоплагіоклазовыхъ горныхъ породахъ.—Polenow, B. Zur Frage über die Orthoklasplagioklasgesteine. *Пр. Спб. О. Ест. (Comptes Rend. Soc. Natur. St. Pétersb.) № 2, 107—111, 123.* [R. Al.]

65. **Поповъ, Б.** Объ изслѣдованіи гнейсо-гранитовъ Лапландіи.—Popow, B. Ueber die Untersuchungen der Gneissogranite in Lappland. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 1, прот. (Protoc.), 28—31.* [R.]

66. **Поповъ, Б.** I. О южно-русскомъ рапакиви. II. По поводу работы Гольмквиста: „Рапакиви окрестностей Рёде." — Popow, B. I. Ueber d. Rapakiwi Süd-Russlands. II. A propos de l'article de M. P. J. Holmquist: „Om Rödöområdets rapakivi och gångbergarter." *Пр. Спб. О. Ест. (Comptes Rend. Soc. Natur. St. Pétersb.) № 2, 86—87.* [R.]

67. Базальтовые столбы на р. Коби. Рисунокъ по фотографіи. *Петербургск. Жизнь. № 398, стр. 3220.* [R.]

68. **Федоровъ, Е.** Естественная классификація и символизація химическихъ составовъ изверженныхъ горныхъ породъ. Съ 2 табл. чертеж. — Fedorow, E. Classification naturelle et symbolisation des compositions chimiques des roches éruptive. Av. 2 pl. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 2, 394—446.* [R. Fr.]

69. **Dannenberg, A.** Beiträge zur Petrographie der Kaukasusländer. *Tschermaks Miner. Petrogr. Mitth. N. F. XIX. 3, 218—242; 4, 257—272.* [Al.]

70. **Loewinson-Lessing, Fr.** Kritische Beiträge zur Systematik der Eruptivgesteine. (Schluss—siche: Index bibliogr. 1899, № 68). *Tschermaks Miner. Petrogr. Mitth. N. F. XIX. 4, 291—307.* [Al.]

71. **Loewinson-Lessing, Fr.** Zur Frage über die Krystallisationsfolge im Magma. *Centrbl. f. Miner. Geol. u. Pal. № 9, 288—290.* [Al.]

72. **Pirsson, L. V.** On Aegirite-Granite from Miask, Ural Mts. *American Journ. Sc. New Havn. IX. 51, 199—200.* [An.]

73. **Sacco, F.** Essai d'une classification générale des roches. *Bull. Soc. Belge Géol. Pal. Hydr. II. S. IV. 3, 115—120.* [Fr.]

Метеориты. — Météorites.

74. **Глазенапъ, С.** Голицынскій метеоритъ. *Нов. Время № 8816.* [R.]

75. **Глазенапъ, С.** Уральскіе метеоры. *Нов. Время № 8845.* [R.]

76. О метеорахъ, наблюдавшихся 11, 13 и 27 апрѣля 1900 г. въ г. Елизаветполѣ, ур. Монглисѣ, Тифлисѣ и Джеласъ-Оглы. *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. № 3, 70 и 77.*

77. Нефть въ аэролитахъ. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техническ. О. № 4, 257.* [R.]

78. Паденіе метеорита въ 12 в. къ югу отъ г. Нѣжина въ имѣніи Володьково-Дѣвица. *Архангельск. Губ. Вѣд. № 220.* [R.]

79. Правила о вознагражденіи лицъ, нашедшихъ метеориты, за доставленіе таковыхъ въ правит. естеств.-историческ. музеи. *Еж. Геол. Минер. Рос. IV. 1—2, 11—13.* [R. Al.]

80. Фотографическ. снимки метеорита, упавшаго 12 марта 1899 г. близъ г. Гельсингфорса. Два рисунка. *Изв. Р. Астроном. О. VIII. 4—6, 12—13.* [R.]

81. **Meunier, St.** Examen de la météorite tombée le 12 Mars 1899 à Bierbélé, près le Borga, en Finlande. *Comptes Rend. Acad. Sc. Paris. I, 434—436.* [Fr.]

82. **Richter, A.** Ueber den Meteoriten von Borgo. *Korrespbl. Naturf. Ver. Riga. XLIII, 17.* [Al.]

83. **Schweder, G.** Meteoriten-Sammlung des Naturforscher-Vereins zu Riga. *Ann. Géol. Minér. Russ. IV. 1—2, 10—11.* [Al.]

ПАЛЕОНТОЛОГІЯ. — PALÉONTOLOGIE.

84. **Амалицкій, В. П.** Геолог. экскурсія на сѣверъ Россіи. VII. Раскопки остатковъ позвоночныхъ въ 1899 г. въ пермскихъ отложеніяхъ Сѣвера Россіи. Съ 5 табл. рис. Amalitzky, W. Eine geologische Exursion im Norden Russlands. VII. Ueber die Ausgrabungen der Wirbelthierreste in den Permablagerungen des nördlichen Russland im J. 1899. Mit 5 Tafeln. *Тр. Варшавск. О. Ест. (Tr. Soc. Natur. Varsovie). XI, проток. общ. собр. (proc.-verb. d. génér. séanc.), 1—21.* [R.]

85. **Амалицкій, В. П.** Результаты работъ 1900 г. по добычѣ, препарировкѣ и монтированію остатковъ позвоночныхъ изъ пермскихъ отложеній Сѣвера Россіи.—Amalitzky, W. Resultate der Arbeiten im J. 1900 über Ausbeutung, Preparirung und Montirung der Wirbelthierreste aus Perm. Ablagerungen im Norden-Russlands. *Пр. Спб. О. Ест. (C. R. Soc. Natur. St. Pétersbourg). № 8, 369—371.* [R.]

86. **Андрусовъ, Н. И.** Ископаемыя и живущія *Dreissensidae* Евразіи. Дополненіе I. Съ 2 табл. рис.—Andrussow, N. Fossile und lebende *Dreissensidae* Eurariens. I Supplement. Mit 2 Tafeln. *Тр. Спб. О. Ест. отд. Геол. Минер. (Tr. Soc. Natur. St. Pétersb. Sect. Géol. Minér.) XXIX. 5, 60—132.* [R. Al.]

87. **Б. Р.** Замѣчательное палеонтологическое открытіе (раскопки проф. Амалицкаго). *Новости, 1901, № 5.*

88. **Григорьевъ, Н. В.** Къ юрской флорѣ с. Каменки, Изюмскаго у. Харьковск. губ.—Grigoriew, N. Sur la flore jurassique des environs du village Kamenka, distr. d'Isioum, gouv. de Kharkow. *Изв. Геол. Комит. (Bull. Comit. Géol. St. Pétersb.) XIX. № 10, 467—499.* [R. Fr.] *Зап. Кіевск. О. Ест. (Mém. Soc. Natur. Kiev.) XVII. 1, прот. (proc.-verb.) 1899, pp. XXXIII—XXXIX.* [R.]

89. **Иностранцевъ, А. А.** Замѣчательныя находки древнихъ ископаемыхъ животныхъ въ побережьи Сѣв. Двины.— Inostrantzew, A. Merkwürdige Funde alter Thierfossilien in den Ufern der Dwina. *Правит. Вѣстн. №№ 256—257.* [R.]

90. **Казанскій, П.** Матеріалы къ изученію фауны девонскихъ отложеній Урала. Съ 1 табл.—Kazansky, P. Materialien zur Kenntniss der Devon-Fauna des Urals. Mit 1 Taf. *Тр. Казанск. О. Ест. (Tr. Soc. Natur. Kasan.) XXXIV. 2, 1—50.* [R. Al.]

91. **Квитка, С. К.** О нѣкоторыхъ окаменѣлостяхъ въ Сараяхъ и Масазырѣ на Апшеронскомъ полуостровѣ. Съ 13 рис. въ текстѣ.—Kwitka, S. Ueber einige Fossilien von Saray und Massasyr auf der Halbinsel Apscheron. Mit 13 Textfig. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 2, 359—385.* [R.]

92. **Л. Е.** Камен. угольныя бактеріи (изслѣд. B. Renault). *Научн. Обозр. № 7, 1314—1315.* [R.]

93. Находка зуба мамонта въ пескѣ на берегу р. Сунжи, Терской обл. *Терск. обл. Вѣд. № 123. Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 7, 194.* [R.]

94. **Нечаевъ, А.** Первое дополненіе къ „Фаунѣ пермскихъ отложеній восточной полосы Евр. Россіи." Съ 3 табл. рис.—Netschajew, A. Erster Beitrag zur „Fauna der permischen Ablagerungen des östlichen Theils des europäischen Russlands." Mit 3 Tafeln. *Тр. Казанск. О. Ест. (Tr. Soc. Natur. Kasan.) XXXIV. 6, 1—44.* [R. Al.]

95. **Тутковскій, П. А.** Фораминиферы изъ мѣловыхъ отложеній Люблинской губ.—Toutkowsky, P. Les foraminiféres des depôts cretacées du gouv. de Lublin. *Зап. Кіевск. О. Ест. (Mém. Soc. Natur. Kiev.) XVI. 2, прот. (proc.-verb.) 1897, pp. CXLI—CXLIII.* [R.]

96. **Урусовъ, С.,** князь. Исторія лошади. *Полн. Энциклоп. Р. Сельск. Хоз., изд. Девріена, III. 1172—1179.*

97. **Чернышевъ, Ѳ. Н.** О фаунѣ, собранной Д. А. Клеменцемъ въ Джунгарской Гоби.—Tschernyschew, Th. Ueber die von D. Klementz gesammelte Fauna aus dem Dschungarischen Gobi. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 2, прот. (Protoc.), 44—45.* [R.]

98. **Шмидтъ, Ф. Б.** О новыхъ палеонтологическихъ матеріалахъ съ береговъ Охотскаго моря.—Schmidt, Fr. Ueber neue palaeontologische Materialien von den Ufern des Ochotskischen Meeres. *Зап. Спб. Минер. О. (Verh. Russ. K. Miner. Gesell.) XXXVIII. 2, прот. (Protoc.), 50—51.* [R.]

99. **Штукенбергъ, А.** Находка скелета мамонта въ Пермской губ.—Stuckenberg, A. Auffindung eines Mammuthskeletts im gouv. Perm. *Ежж. Геол. Минер. Рос. (Ann. Géol. Minér. Russ.) IV. 1—2, 1—3.* [R. Al.]

100. **Янишевскій, М.** Фауна кам. угольнаго известняка, выступающаго по р. Шартымкѣ, на восточномъ склонѣ Урала. Съ 7 табл. рис. и 1 картой.—Janischewsky, M. Die Fauna des Carbonkalks im Gebiete des Flusses Schartymka am östlichen Abfalle des Urals. Mit 7 Tafeln u. 1 Karte. *Тр. Казанск. О. Ест. (Tr. Soc. Natur. Kasan.) XXXIV. 5, 1—398; I—X; I; I—IV.* [R. Al.]

101. **Andrussow, N.** Ueber *Ephipiellum symmetricum* Jar. Lomnicki. *Sitzber. Naturf. Gesell. Jurjeff. XII. 2, 248—249.* [Al.]

102. **Björlykke, K. O.** Glaciale Plantefossiler. *Naturen. Kristiania. 1900, S. 39.* [N.]

103. **Böttger, O.** Fossile Saiga-Antilope in Westpreussen. *Zool. Garten. № 1, 28.* [Al.]

104. **Chmielewski, Cz.** Die Leperditien der ober-silurischen Geschiebe des Gouv. Kowno und der Prowinz Ost-und West-Preussen. Mit 2 Tafeln. *Schrift. Phys. Ökonom. Gesell. Königsberg. XLI. 1—38.* [Al.]

105. **Conwentz, H.** *Trapa natans* L. *Subfoss.* Mit 2 Textfig. Danzig. 4^0. Ss. 1—2. *Verwaltungsbericht d. Westpreuss. Prov.-Museums f. d. I. 1900.* [Al.]

106. **Dybowski, W.** Beschreibung der *Terebratula Grewingkii* Sp. n. aus Kreideformation Lithauens. Mit 1 Tafel. *Nachrichtsblatt d. D. Malakozoolog. Gesell. XXXII. № 9—10, 139—142.* [Al.]

107. **Friedberg, W.** Kości mamuta *(El. primigenius)* w okolicy Rzeszowa (Galizien). *Kosmos. Lwów. XXV. 10—12, 669.* [P.]

108. **Hoyningen-Huene, Fr.,** von. Supplement zu der Beschreibung der silurischen Croniaden der Ostseeländer. Mit 2 Textfig. u. 3 Tafeln. *Verh. K. Russ. Miner. Gesell. XXXVIII. 1, 171—207.* [Al.]

109. **Hoyningen-Huene, Fr.,** von. Über *Aulacomerella,*

ein neues Brachiopodengeschlecht. Mit 1 Tafel u. 4 Textfig. *Verh. K. Russ. Miner. Gesell. XXXVIII. 1, 209—237.* [Al.]

110. **Jaekel, O.** Ueber Carpoideen, eine neue Classe von Pelmatozoen. Mit 11 Textfig. *Zeitschr. d. Deutsche Geol. Gesell. LII. 4, 661—677.* [Al.]

111. **Jaekel, O.** Ueber einen neuen Pentacrinoideen-Typus aus dem Obersilur. Mit 7 Textfig. *Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesell. LII. 3, 480—487.* [Al.]

112. **Knipowitsch, N.** Zur Kenntniss der geologischen Geschichte der Fauna des Weissen und des Murman-Meeres. (Postpliocaene Mollusken und Brachiopoden). Mit 1 Karte u. 1 Tafel. *Verh. K. Russ. Miner. Gesell. XXXVIII. 1, 1—169.* [Al.]

113. **Knipowitsch, N.** Ueber die postpliocaenen Mollusken und Brachiopoden von Spitzbergen. (Zoologische Ergebnisse der russisch. Expedition nach Spitzbergen im J. 1899). *Bull. Acad. Sc. St. Pétersb. XII. № 4, 377—386.* [Al.]

114. **Krasser, Fr.** Die von W. A. Obrutschew in China und Centralasien 1893—94 gesammelten fossilen Pflanzen. Mit 4 Tafeln. *Denkschr. Math. Natur. Cl. Akad. Wiss. Wien. LXX, 1—16; 1—4.* [Al.]

115. **Limanowski, M.** Glossopteris. Z 4 rys. *Wszechświat. № 6.* [P.]

116. **Nathorst, A. G.** Ueber die oberdevonische Flora („die Ursa flora“) der Bären-Insel. Mit 2 Tafeln. *Bull. Geol. Institut Univ. Upsala IV. 2 (1899), № 8, 152—156.* [Al.]

117. **Niezabitowski, E.** O wyrastaniu ostatniego zęba trzonowego w dolnej szczęce niedźwiedzia jaskiniowego *(Ursus spelaeus).* Z 1 tabl. rys. *Rozpr. Akad. Um. Krakow. XV. 188—192.* [P.]

118. **Osborn, H.** Correlation between tertiary Mammal Horizons of Europe and America. *Annals New York Acad. Sc. XIII. 1, 1—72.* [An.]

119. **Osborn, H.** Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York. XIII. 229—269.* [An.]

120. **Pompeckj, I.** Jura-Fossilien aus Alaska. Mit 3 Tafeln. *Verh. Russ. K. Miner. Gesell. XXXVIII. 1, 239—280.* [Al.]

121. **Schellwien, E.** Beiträge zur Systematik der Strophomeniden des oberen Palaeozoicum. Mit 1 Tafel und 9 Textfig. *N. Jahrb. f. Miner. Geol. Pal. I. 1, 1—15.* [Al.]

122. **Schmidt, Fr.** Ueber eine neue grosse Leperditia aus lithauischen Geschieben. Mit 3 Textfig. *Verh. K. Russ. Miner. Gesell. XXXVIII. 1, 307—311.* [Al.]

123. **Schubert, R.** Bemerkungen über einige Foraminiferen der ostgalizischen Oberkreide. *Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst. Wien. L. 4, 649—662.* [Al.]

124. **Sinzow, I.** Geologische und Paläontologische Beobachtungen in Südrussland. Mit 6 Tafeln. *Mém. Univ. Nouv. Russie. Odessa. LXXIX, 347—412.* [Al.]

125. **Stejneger, L.** On Postpliocene Migration of Siberian Animals into Europe. *Abstr. Science. Washington. (Biol. Soc.) N. S. XII. № 312, 965—966.* [An.]

126. **Weber, C. A.** Versuch eines Ueberblicks über die Vegetation der Diluvialzeit in den mittleren Regionen Europas. *Naturwiss. Wochenschr. Berlin. XIV. № 45, 525—528; № 46, 537—543.* [Al.]

127. **Wysogórski, I.** Zur Entwickelungsgeschichte der Orthiden im baltischen Silur. Mit 1 Tafel. *Zeitschr. d. Deutsche Geol. Gesell. LII. 2, 220—236.* [Al.]

128. **Zeiller, R.** Elements de paléo-botanique. Av. 210 fig. Paris. 8⁰. Pp. 1—421. [Fr.]

ГЕО-БОТАНИКА. — GÉO-BOTANIQUE.

129. **Алексѣенко, М. А.** Бріологическая флора Литовскаго Полѣсья. *Тр. Харьковск. О. Исп. Пр. XXXIV, 91—136.* [R.]

130. Бассейнъ Волги. Вып. III. Дачи генеральнаго межеванія отъ № 641 до № 851 Осташковскаго уѣзда и части смежныхъ уѣздовъ. Изслѣдованія Лѣсоводствен. Отдѣла 1894—95 г. Съ 4 листами карты верховьевъ Волги. Москва, 1900. 4⁰. Стр. I—II; 169—243. *Тр. Экспед. Изсл. Ист. гл. Рѣкъ Евр. Р.* [R.]

131. **Богданъ, В. С.** Списокъ растеній, найденныхъ въ предѣлахъ Валуйскаго казен. участка и въ ближайшихъ его окрестностяхъ. Отчетъ Валуйск. С. Хоз. Опытн. Станц. (Самарск. губ.). Годъ I—II. 1895—96. СПб. 1900. 8⁰. Стр. 60—84. [R.]

132. **Бухгольцъ, Ѳ.** Списокъ сѣменныхъ и высшихъ споровыхъ растеній. Съ планомъ ботаническ. сада. (Естествен.-истор. коллекція гр. Е. П. Шереметьевой въ с. Михайловск., Московск. губ. I. Гербарій). Изд. 2-ое, дополн. и исправл. Москва. 1900. 8⁰. Стр. 1—47. [R.]

133. **Бушъ, Н.** Кавказскіе представители рода *Aconitum.* Съ 1 табл. рис. *Тр. Ботан. Сада Юрьевск. Унив. 3, 115—121.* [R.]

134. **Вольфъ, Э.** Матеріалы для изученія ивъ, растущихъ дико въ Европ. Россіи. Съ 47 табл. рис. *Изв. Спб. Лѣсн. Инстит. IV, 3—123; V, 1—189.* [R.]

135. **Высоцкій, Г. Н.** О естественно-историческихъ условіяхъ мѣстности, вліяющихъ на произростаніе деревьевъ. *Лѣсн. Журн., 4, прилож.: проток. засѣд. Съѣзда, 106—109.* [R.]

136. **Гольде, К. Л.** О нѣсколькихъ интересныхъ растеніяхъ Крымскаго полуострова. *Пр. Спб. О. Ест. № 6, 275—281, 291—294.* [R. Al.]

137. **Еленкинъ, А.** Флора Ойцовской долины. *Варшавск. Унив. Изв. 5 и 9, 1—48.* [R.]

138. **Залѣсскій, М. Д.** Ботаническія изслѣдованія въ Орловской губ. 1899 г. *Тр. Спб. О. Ест. отд. Ботан. XXX. 3, 163—194.* [R. Al.]

139. **Залѣсскій, М. Д.** О результатахъ ботаническихъ изслѣдованій въ Орловской губ. въ 1899 г. *Пр. Спб. О. Ест. № 2, 89—90.* [R.]

140. **Коржинскій, С.** Замѣтка объ *Abies Semenowi* Fedcz. *Изв. И. Акад. Н. XII. № 4, 311—313.* [R.]

141. **Кравковъ, С.** Къ вопросу о причинахъ безлѣсія степей. *С. Хоз. и Лѣс. № 1, 1—13.* [R.]

142. **Крохалевъ, А. И.** Лѣса Красноярско-Конской тайги. *Енисейск. губ. Вѣд. №№ 3 и 4.* [R.]

143. **Кузнецовъ, Н. И.** О причинахъ безлѣсія Арменіи. *Изв. Р. Геогр. О. XXXVI. 6, 576—578.* [R.]

144. Къ вопросу объ организаціи гео-ботаническ. изслѣдованій въ Томской губ. *Симбирск. Вѣстн. № 135.* [R.]

145. **Лакинъ, Г.** Лѣса береговой полосы Каспійскаго моря. *С. Хоз. и Лѣс. № 8, 417—432.* [R.]

146. **Липскій, В.** Матеріалы для флоры Средней Азіи. *Тр. Спб. Ботан. Сада. XVIII. 1, I—VI; 1—146.* [R. Lat.]

147. **Марковичъ, В.** Замѣтки по флорѣ Кавказа. I—II. Съ 4 рис. въ текстѣ. *Тр. Ботан. Сада Юрьевск. Унив. 2, 69—70; 3, 141—148.* [R. Al.]

148. **Мосоловъ, Н.** Дополненія къ флорѣ Подольск. уѣзда, Московск. губ. *Тр. Ботан. Сада Юрьев. Унив. 3, 121—124.* [R.]

149. **Набокихъ, А.** Нѣсколько гео-ботаническихъ опытовъ. *С. Хоз. и Лѣс. № 9, 679—690.* [R.]

150. **Навашинъ, С.** Отчетъ о командировкѣ въ Бейтензоргъ на о. Явѣ. *Изв. И. Акад. Н. XIII. № 5, 517—525.* [R.]

151. **Пачоскій, І.** Флора Полѣсья и прилежащихъ мѣстностей. (Оконч. = см. 1899 г. № 158). *Тр. Спб. О. Ест. отд. Ботан. прилож. 1—103.* [R.]

152. **Петунниковъ, А. Н.** Критическій обзоръ Московской флоры. (Продолж.=см. 1898, № 1866). *Тр. Спб. О. Ест. отд. Ботан. XXX. 3, 21—162.* [R. Al.]

153. Причины безлѣсія степей. *Землевѣд. 1, 135—142.—Правит. Вѣст. № 90.* [R.]

154. **Пурингъ, Н. И.** Изслѣдованія флоры Псковской губ. за 1899 и 1900 гг. (по отчетамъ и матеріаламъ гг. Андреева, Исполатова и собственнымъ). *Тр. Спб. О. Ест. отд. Ботан. XXX. 3, 261—291.* [R.]

155. **Ракочи, А. Г.** О растительности нѣкоторыхъ болотъ Черниговской губ. *Зап. Кіевск. О. Ест. XVI. 2, прот. 1897 г., III—XII.* [R.]

156. **Соколовъ, П. И.** Объ организаціи гео-ботаническихъ изслѣдованій Томской губ. Докладъ Зап. Сибирск. Общ. С. Хозяйства въ засѣданіи 21 марта 1900 г. Томскъ. 1900. Стр. 1—24; 1—6. [R.]

157. **Софроновъ, М. Е.** Можно-ли считать двурядный *Hordeum spontaneum* C. Koch родоначальной формой культивируемыхъ ячменей *(H. sativum, H. vulgare)*? Съ 2 табл. рис. Варшава. 1900. 8⁰. Стр. 1—7. [R.]

158. **Сукачевъ, В.** Нѣсколько словъ о Курской *Daphne altaica* Pall. *(Daphne Sophia* Kalen.). *Тр. Ботан. Сада Юрьевск. Унив. 3, 137—139.* [R.]

159. **Сукачевъ, В.** Нѣсколько словъ о распространеніи *Orobanche Cumana* Wallr. въ Европ. Россіи. *Тр. Ботан. Сада Юрьевск. Унив. 3, 139—140.* [R.]

160. **Сѣдельниковъ, А.** Гео-ботаническое описаніе Нарымской долины. (Матеріалы къ флорѣ Зап. Алтая). Съ картой. *Зап. Зап.-Сибирск. Отд. Р. Геогр. О. XXVII. I—VIII; 1—76.* [R.]

161. **Таліевъ, В. И.** Матеріалы для ботанико-географическ. описанія Донецкой возвышенности. I. Бассейнъ р. Міуса. Съ табл. рис. *Тр. Харьковск. О. Исп. Пр. XXXIV. 167—277.* [R.]

162. **Танфильевъ, Г.** Географія растеній. Съ ботанико-географическ. картой Россійск. Имперіи. *Полн. Энциклопедія Русск. С. Хоз., изд. А. Девріена, т. II, 527—570.* [R.]

163. **Танфильевъ, Г.** По поводу статьи г. Кравкова: „Къ вопросу о причинахъ безлѣсія степей." *С. Хоз. и Лѣс. № 2, 451—453.* [R.]

164. **Федченко, Б. А.** Задачи ботанической географіи въ ихъ историческомъ развитіи. *Землевѣд. 1, 1—11.* [R.]

165. **Федченко, Б. А.** Матеріалы для флоры Памира и Алайскаго хребта. *Землевѣд. 1, прилож., 1—10.* [R.]

166. **Флеровъ, А. Ѳ.** Отчетъ о ботаническихъ изслѣдованіяхъ во Владимірск. губ. *Пр. Моск. О. Исп. Пр. № 9, 7—8.* [R.]

167. **Хоцятовскій, И.** Обзоръ флоры окрестностей озера Гокчи. *Сборн. матеріаловъ для изуч. мѣстн. и племенъ Кавказа. XXVII. 1, 1—36.* [R.]

168. **Цингеръ, Н. В.** Весенняя флора южной части Полтавской губ. *Зап. Кіевск. О. Ест. XVI. 2, прот. 1897, XXIV—XXV.* [R.]

169. **Ѳедоровъ, Д. В.** Возможно-ли лѣсоразведеніе въ южно-русскихъ степяхъ? Историческій очеркъ. *С. Хоз. №№ 26 и 27.* [R.]

170. **Ѳоминъ, А.** Ботаническія экскурсіи по Закавказью. *Тр. Ботан. Сада Юрьевск. Унив. 2, 57—60.* [R.]

171. **Ѳоминъ, А.** Замѣтка о новомъ видѣ Celsia съ Кавказа. *Ibid. 3, 140—141.* [R.]

172. **Ѳоминъ, А.** Предв. отчетъ о ботанико-географическихъ экскурсіяхъ въ восточномъ Закавказьи. *Изв. Р. Геогр. О. 3, 299—323.* [R.]

173. **Blonski, Fr.** Zur Chronik der Preussischen Flora. *Allg. Botan. Zeitschr. f. System., Florist., Pflanzengeogr. etc. №№ 9—10.* [Al.]

174. **Berg-Schloss Sagnitz, Fr.,** Graf. Forstlicher Anbau fremdländischer Gehölzarten in Livland. Ergebnisse und Kritik, nebst den Verhandlungen der V. Versammlung Baltischer Land—und Forstwirthe. IV. Baltische landwirthschaftliche Centralausstellung zu Riga 1899. Riga. 1900. Ss. 503—513. Referat: von Prof. N. Kusnezow: *Acta Horti Botanici Universit. Imp. Jurjevensis. II. 4, 257—258.* [Al. r.]

175. **Dammer, Udo.** Beiträge zur Kenntniss der Flora des Kartsch-Chal (Kaukasus). *Engler's Botan. Jahrbüch. XXVI. 219—234.* [Al.]

176. **Eichler, B.** Materyały do flory grzybów okolic Międzyrzeca. *Pam. Fizyogr. XVI. 3, 157—206.* [P.]

177. **Jaczewski, A.** Neue und wenig bekannte Uredineen aus dem Gebiete des Europäischen und Asiatisch. Russlands. *Hedwigia. 1900. Beibl., 129.* [Al.]

178. **Keussler, G.** Die geographische Verbreitung der Pirolaceen. *Acta Horti Botanici Univ. Imp. Jurjevensis. 1, 12—31.* [Al.]

179. **Kusnezow, N. I.** Die Vegetation und die Gewässer des europäischen Russlands. Mit 1 Karte. *Botan. Jahrb. f. Syst., Pflanzengesch. etc. v. A. Engler. XXVIII. 2, 218—226.* [Al.]

180. **Kusnezow, N. I.** Ist die Flora von Russland gleichmässig erforscht? Mit 1 Tafel. *Ibid. XXVIII. 2, 227—230.* [Al.]

181. **Kusnezow, N. I.** Übersicht der in den Jahren 1891—94 über Russland erschienenen phytogeographischen Arbeiten. IV. Asiatisches Russland. (Siche: 1899, № 171). *Ibid. XXIX. 1, Litterat., 5—21.* [Al.]

182. **Mayr, H.** Naturwissenschaftliche und forstliche Studien im nordwestlichen Russland. Mit 1 Karte. *Allg. Forst- und Jagd-Zeitung. 3, 81—91; 4, 117—131; 5, 156—160.* [Al.]

183. **Montemartini, L. e Farneti, R.** Intorno alla malattia della vite nel Caucaso *(Physalospora Woroninii* n. Sp.). Av. 1 plache. *Atti del Instituto Botanico della R. Università di Pavia. Ser. II. Vol. VII, 15.* [It.]

184. **Olsson, P.** En *Trapa*-förande torfmosse på Aland. Mit 1 Karte und 3 Textfig. Helsingfors. Pp. 1—46. *Meddel. Geografiska Föreningens Tidskrift. V, № 5.* [S.]

185. **Paczoski, I.** O formacyach roślinnych i o pochodzeniu flory poleskiéj. *Pam. Fizyogr. XVI. 3, 1—156.* [P.]

186. **Paczoski, I.** Verzeichniss der in Podolien, im nördlichen Bessarabien und bei Zdolbunow in Wolhynien gesammelten Pflanzen. *Anzeig. d. Akad. Wissensch. in Krakau. 1900, 404—405.* [Al.]

187. **Palibin, I.** Conspectus Florae Koreae. Pars II.

(Voir: 1899, № 175). *Acta Horti Petropolitani. XVIII. 2, 147—198.* [Lat.]

188. **Saint-Yves.** Notes sur la distribution des plantes en Sibérie et dans l'Asie centrale. *La Géographie. Bull. d. l. Soc. d. Géogr. Paris. № 8, 81—100.* [Fr.]

189. **Sivers-Römershof, M.** Anbau fremdländischer Forstgehölze in den baltischen Provinzen. Ergebnisse und Kritik, nebst den Verhandlungen der V. Versammlung Baltischer Land—u. Forstwirthe. IV. Baltische landwirthsch. Centralausstellung zu Riga 1899. Riga. 1900. Ss. 494—503. Referat: von N. Kusnezow: *Acta Horti Botan. Univ. I. Jurjevensis. II. 4, 254—257.* [Al. r.]

190. **Sommier, S. et Levier, E.** Enumeratio plantarum anno 1890 in Caucasolectarum. C. Tab. I—XLIX. *Acta Horti Petropolitani. XVI, I—XXIIII; 1—586.* [Lat.]

191. **Taliew, W.** Aus dem Leben der Steppen des Südöstlichen Russlands. *Botan. Centralblatt. Beihefte X, 141—143.* [Al.]

192. **Trzebinski, I.** Flora der Wälder von Garwolin und ihrer Umgebung. (Siche 1899, № 178). *Anz. d. Akad. d. Wiss. in Krakau. 1900, № 10, 402—403.* [Al.]

193. **Weber, C. A.** Versuch eines Ueberblickes über die Vegetation der Diluvialzeit in den mittleren Regionen Europas. Berlin. 1900. 8^{0}. Ss. 1—31. [Al.]

194. **Westberg, G.** Über eine botanische Ferienreise (1898) in das Gouv. Kowno (Kreis Powenesh und Schaulen). *Korrespbl. Naturf. Ver. Riga. XLIII, 146—153.* [Al.]

195. **Wettstein, R.** Die Pflanzenwelt der Polargegenden. Mit 4 Abbildungen im Texte. Wien. 1900. 12^{0}. Ss. 1 — 25. [Al.]

196. **Zickendrath, E.** Beiträge zur Kenntniss der Moosflora Russlands. Mit 5 Textfig. *Bull. Soc. Nat. Moscou. № 3, 241—366.* [Al.]

ГЕО-ЗООЛОГІЯ. — GÉO-ZOOLOGIE.

197. Акулы въ Анапѣ. *Терск. обл. Вѣд. № 98.* [R.]

198. Акулы въ Черномъ морѣ. *Изв. Кавказ. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 7, 196.* [R.]

199. **Арнольдъ, И.** О лѣтнемъ и зимнемъ составѣ планктона нѣкоторыхъ водоемовъ Валдайской возвышенности въ связи съ вопросомъ о питаніи рыбъ. Съ 2 табл. рис. *Вѣстн. Рыбопром. № 5, 249—286.* [R.]

200. **Бируля, А.** Матеріалы къ познанію фауны скорпіоновъ Вост. Персіи. *Изв. И. Акад. Н. XII. № 4, 355—375.* [R.]

201. **Бражниковъ, В.** Рыбные промыслы Дальняго Востока. I. Осенній промыселъ въ низовьяхъ р. Амура. Съ 5 карт. и 8 табл. чертеж. и рис. Изд. Департамента Земледѣлія. СПб. 8^{0}, стр. 1—6; 1—133. [R.]

202. **Браунеръ, А.** Замѣтка о крымскомъ оленѣ. Съ 2 табл. рис. *Зап. Новорос. О. Ест. XXIII. 2, 1—21.* [R. al.]

203. **Вальхъ, Б. С.** Матеріалы для орнитологіи Екатеринославской губ. *Тр. Харьк. О. Исп. Пр. XXXIV, 1—90.* [R.]

204. **Варпаховскій, Н.** Рыбы Телецкаго озера. Съ 1 табл. *Еж. Зоол. Музея И. Акад. Н. V. 4, 412—427.* [R.]

205. **Вознесенскій, А. и Шостаковичъ, В.** Отчетъ объ устройствѣ и дѣятельности временной зоологическ. станціи около с. Голоустнаго. *Изв. Вост.-Сибирск. Отд. Р. Геогр. О. XXX. № 2—3, 184—194.* [R.]

206. **Ганике, А.** Записка по поводу количественнаго опредѣленія планктона. Съ 2 рис. *Пр. Спб. О. Ест. № 2, 94—106, 119—122.* [R. al.]

207. **Дерюгинъ, К. М.** Матеріалы по орнитофаунѣ Чорохскаго края (юго-западное Закавказье) и окрестностей Трапезонда. *Еж. Зоол. Музея И. Акад. Н. V. № 3, 277—319.* [R.]

208. **Д. А.** Изслѣдованіе полярныхъ странъ за послѣдніе два года. *Землевѣд. 4, 63—78.* [R.]

209. **Забусовъ, И.** Наблюденія надъ рѣсничными червями *(Turbellaria)* Соловецкихъ острововъ. Съ 3 табл. рис. *Тр. Казан. О. Ест. XXXIV. 4, 1—208.* [R. al.]

210. Кавказскій зубръ. *Кавказъ, № 32.* [R.]

211. **Зыковъ, В.** I. Матеріалы по фаунѣ Волги. II. Матеріалы по фаунѣ Саратовской губ. Съ 1 табл. и 1 рис. въ текстѣ. (Отчетъ о дѣятельности Волжской Біологическ. станціи за лѣтніе мѣсяцы 1900 г.). *Тр. Сарат. О. Ест. II, прилож., 7—24.* [R.]

212. **Книповичъ, Н.** Краткій обзоръ работъ Экспедиціи для научно-промысловыхъ изслѣдованій Мурмана. Съ 1 табл. *Изв. И. Акад. Н. XII. № 5, 419—469.* [R.]

213. **Кожевниковъ, Г.** Пещерныя животныя и новые опыты надъ ними. *Русск. Вѣд. №№ 39 и 43.* [R.]

214. **Латернеръ, М. С.** О черномъ фазанѣ. *Зап. О. Изуч. Амурск. края. VII. 2, прилож., 1—4.* [R.]

215. **Лебединскій, Я.** Къ фаунѣ Крымскихъ пещеръ. Съ 1 табл. рис. *Зап. Новорос. О. Ест. XXIII. 2, 47—64.* [R.]

216. **Линко, А.** О *Cladocera* Соловецкаго острова и Бѣлаго моря. Съ 1 табл. *Тр. Спб. О. Ест. отд. Зоолог. XXX. 4, 1—20.* [R. al.]

217. **Мензбиръ, М.** Исторія животнаго населенія Европы въ его историческомъ развитіи. *Міръ Божій. № 1, 52—64; № 2, 144—158; № 3, 123—140.* [R.]

218. **Михайловъ, Л.** Коловратки Бологовскаго озера и его окрестностей. *Пр. Спб. О. Ест. № 3, 137—142, 153.* [R. fr.]

219. **Плотниковъ, В.** Къ фаунѣ червей прѣсныхъ водъ окрестностей Бологовск. Біологическ. станціи. *Пр. Спб. О. Ест. № 7, 313—319, 340—343.* [R. al.]

220. Бѣловѣжская пуща. *Виленск. Вѣстн. № 198 и 200.* [R.]

221. **Сатунинъ, К. А.** Объ ежахъ Россійской Имперіи. Съ 1 табл. рис. *Тр. Казан. О. Ест. XXXIII. 6, 1—26, I—V.* [R. al.]

222. **Синицынъ, Д. Ф.** Списокъ и описаніе ихтіологической коллекціи. Варшава. 4^{0}. Стр. I—II; 1—57. (Коллекціи Зоолог. Кабинета И. Варшавск. Универс. VI). [R.]

223. **Скориковъ, А.** Нѣкоторыя черты изъ географическ. распространенія *Apterygota* Европы. Замѣтка. *Тр. Харьк. О. Исп. Пр. XXXIV, прилож., XVII—XXII.* [R.]

224. **Терентьевъ, А. Ѳ.** Дельфинъ *(Phocaena communis)* въ Кронштадскомъ заливѣ. *Пр. Спб. О. Ест. № 5, 246—253, 254.* [R. fr.]

225. **Третьяковъ, Д.** Къ фаунистикѣ сѣвернаго Поволжья. Мшанки и моллюски. *Пр. Спб. О. Ест. № 2, 112—117, 124.* [R. al.]

226. **Bolau, H.** Die Fauna des Kaukasus. *Verhandl. Naturw. Hamburg. 3 F. VIII, Ss. XXV—XXVI.* [Al.]

227. **Büchner, E.** Powolne wymieranie żubra w puszczy Białowiezkiej. Z niemieckiego. *Łowiec Polski. №№ 19—21.* [P.]

228. **Conwentz.** Üb. den Biber. Mit 3 Abbild. *Mittheil. Westpreuss. Fischerei. Ver. XII. 1, 1—5.* [Al.]

229. **Dahms, P.** Der Biber in Westpreussen. Mit 2 Abbild. *Der Zoolog. Garten. № 3, 87—93; № 4, 103—112; № 7, 214—215.* [Al.]

230. **Demidoff, E.** After Wild Sheep in the Altaï and Mongolia. With 82 col. Illustrs., front., map. London. R. Ward. 8^{0}. Pp. 1—336. [An.]

231. **Dybowski, B.** Kilka uwag o nowych formach zwierząt fauny Bajkału. *Kosmos. Lwów. XXV. 7—9, 487—491.* [P.]

232. **Grevé, C.** Geographische Verteilung der Wildschafe. *Korrespbl. Naturf. Ver. Riga. XLIII, 131—145.* [Al.]

233. **Grevé, C.** Die Wildziegen des Asiatischen Russland und ihre Verbreitung. *Sitzber. Naturf. Gesell. Jurjeff. XII. 2, 284—291.* [Al.]

234. **Levander, K.** Zur Kenntniss der Fauna und Flora Finnischer Binnenseen. *Acta Soc. Fauna Flora Fenn. XIX. 2, 1—55.* [Al.]

235. **Levander, K.** Über das Herbst und Winter-Plankton im Finnischen Meerbusen und in der Alands-See 1898. *Ibid. XVIII. 3, 1—25.* [Al.]

236. **Lönnberg, E.** Contributions to the Biology of the Caspian Sea. *Öfvers. K. Vet. Akad. Förhdlgr., Arg. 57 № 1, 13—29.* [An.]

237. **London, H.,** Baron. Beiträge zur Kenntniss der ornitologischen Fauna Liv-, Esth- und Kurlands. *Ornithol. Jahrb. XI. 5—6, 229—253.* [Al.]

238. **Lydekker, R.** On an unnamed Species of *Cervus* from Turkestan *(C. bactrianus). Ann. of Nat. Hist. (7). V, 195—196.* [An.]

239. **Luther, A.** Bidrag til kännedomen om Land-och Sötvattens Gastropodernas udbredning i Finland. Med en Karta. *Acta Soc. Fauna Flora Fenn. XX. 3.* [S.]

240. **Luther, A.** Den i Finland förut icke iakttagna *Litorina obtusata* L. *Meddel. Soc. Fauna Flora Fenn. XXIV, 68—69.* [S.]

241. **Luther, A.** Verzeichniss der Land- und Süsswassermollusken der Umgebungen Revals. Ein Beitrag zur Fauna Esthlands. *Acta Soc. Fauna Flora Fenn. XX. 2.* [S.]

242. **Madarász, I.** Ueber die Kaukasischen Acredula-Arten. Mit 1 Taf. *Termész Füzetek. XXIII. 3—4, 197—204.*

243. **Miller, Gerrit, S.** A new Gerbille from eastern Turkestan *(Gerbillus arenicolor* n. Sp.). *Proc. Biol. Soc. Washington. XIII, 163—164.* [An.]

244. **Minkiewicz, R.** Petites études morphologiques sur le „limnoplancton." Av. 3 fig. *Zoolog. Anzeiger. № 630, 618—623.* [Fr.]

245. **Nehring, A.** Ueber die geographische Verbreitung von *Alactugulus acontion* Pall. und *Alactaga elater* Licht. *Sitzber. Gesell. Nat. Fr. Berlin. № 2, 61—70.* [Al.]

246. **Nehring, A.** Ueber Schädel-, Gebiss- und Schwanzbildung von *Platycercomys* platyurus Licht. Mit 2 Fig. (Unweit des Aral-Sees am Fl. Kuwan-Darja). *Zoolog. Anzeiger. № 619, 361—366.* [Al.]

247. **Nehring, A.** Ueber das Vorkommen einer Blindmaus-Art in der Cyrenaica, nebst Bemerkungen über *Spalax aegyptiacus* und *Sp. gigantens* Nhrg. Mit 2 Abbild. *Der Zoolog. Garten. № 11, 329—332.* [Al.]

248. **Ortmann, A.** Bericht über die Fortschritte unserer Kenntniss von der Verbreitung der Thiere (Seit 1889). *Geograph. Jahrb. Gotha. XXII. 2, 245—258.* [Al.]

249. **Satunin, K.** Die Kaukasischen Mesocricetus-Arten nebst Beschreibung einer neuen Art: Mesocricetus Koenigi n. sp. Mit 2 Fig. *Zoolog. Anzeiger. № 616, 301—305.* [Al.]

250. **Sintenis, F.** Einige ornithologische Notizen. *Sitzber. Naturf. Gesell. Jurjeff. XII. 2, 292—294.* [Al.]

251. **Skorikow, A.** Zoologische Ergebnisse der Russischen Expedition nach Spitzbergen im J. 1899. Mit 1 Tafel u. 1 Karte. *Ann. Musée Zoolog. Acad. Sc. St. Pétersb. V, 1—2, 190—209.* [Al.]

252. **Tschusi zu Schmidhoffen, V.** Sibirische Tannenheher *(Nucifraga caryocatactes)* auf der Wanderschaft. *Ornith. Jahrb. XI. 5—6, 236.* [Al.]

253. **Zykoff, W.** Beitrag zur Turbellarienfauna Russlands. *Zoolog. Anzeiger. № 631, 634—635.* [Al.]

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГІЯ. — GÉOLOGIE PHYSIQUE.

254. **Адлеръ, Б.** Сѣв. Германская низменность. (По П. Швану, К. Кейльгаку и Ф. Ваншаффе). Съ 18 рис. *Землевѣд. 1, 73—91; 2—3, 1—31.* [R.]

255. **Богдановичъ, К.** Памиръ и Лобъ-Норъ. По поводу статей г. Свена Гедина. *Изв. Р. Геогр. О. XXXVI. 1, 84—110.* [R.]

256. **Бушъ, Н.** Описаніе и главнѣйшіе результаты 3-го путешествія по сѣв.-западному Кавказу въ 1899 г. *Изв. Р. Геогр. О. XXXVI. 3, 227—298.* [R.]

257. **Козловъ, П., Казнаковъ, А. и Ладыгинъ, В.** Вѣсти изъ экспедиціи. Съ картой. (См. 1899 г. № 228). *Изв. Р. Геогр. О. XXXVI. 1, 18—83.* [R.]

258. **Красновъ, А. Н.** Физико-географическій очеркъ Сочинскаго района. *Тр. Закавказск. Статист. Комит.* [R.]

259. **Кулябко-Корецкій, Н.** Географическій очеркъ Полтавской губ. *Сводн. Сборн. по статист. описанію Полтавск. губ. въ 1882—99 гг. Вып. I, стр. 1—81.* [R.]

260. **Неручевъ, М.** Что намъ осталось отъ „степи"? *Спб. Вѣд. № 352.* [R.]

261. **Обручевъ, В. А.** Центральная Азія, Сѣверн. Китай и Нань-Шань. Отчетъ о путешествіи въ 1892—94 гг. Т. I. Съ 8 маршрутными картами, 39 фототипіями и 112 фиг. въ текстѣ. Изд. И. Р. Географ. Общества, подъ редакц. И. В. Мушкетова.—Obrutschew, W. Central-Asien, Nord-China und Nan-Schan. Bericht üb. Reisen in den Jahren 1892—94. Bd. I. Mit 8 Karten, 39 Phototypien u. 112 Textfig. Спб. 4^{0}. Стр. I—XXXVIII; 1—631. 900 экземпл. [R.]

262. **Сипягинъ, А.** Казбекъ и восхожденіе на его вершину. Очеркъ. [Кавказская Библіотека]. Владикавказъ. 8^{0}. Стр. 1—32. Ц. 20 коп. 500 экз. [R.]

263. **Слюнинъ, Н. В.** Охотско-Камчатскій край. Естествен. истор. описаніе. Два тома. Съ картой, 32 фототипіями и 54 цинкографіями. СПб. 8^{0}. Стр. 1—689; 1—165. Ц. 5 руб. [R.]

264. **Станкевичъ, Б.** Отчетъ о командировкѣ въ Закаспійскій край и на Памиръ. *Варш. Универ. Изв. 8, 1—56.* [R.]

265. **Стратоновъ, В.** О строеніи вселенной. *Изв. Туркестанск. Отд. Р. Геогр. О. II. 2, 1—30.* [R.]

266. **Сысоевъ, В.** Эльбрусъ. Геогр. очеркъ, составленный по сочиненіямъ Абиха, Пастухова, Динника и др. *Изв. О. Любит. Изуч. Кубанск. обл. II, 75—196.* [R.]

267. **Танфильевъ, Г.** Опытъ перенесенія степи въ Петербургъ. — Tanfiliew, G. Ein Versuch die Steppe nach St. Petersburg zu übertragen. *Пр. СП. О. Ест. (Comptes-rend. Soc. Natur. St. Pétersb.) № 8, 377 et 394.* [R. Al.]

268. **Friederichsen, M.** Russisch-Armenien und der Ararat. *Magaz. Geogr. Gesell. Hamburg. XVI.* [Al.]

269. **Futterer, K.** Die allgemeinen wissenschaftl. Ergebnisse einer Forschungreise durch Central-Asien, Nordost-Tibet und Inner-China. *Verhandl. VII. intern. Geograph. Kongresses. Berlin., 781—807.* [Al.]

270. **Futterer, K.** Land und Leute in Nordost-Tibet. *Zeitschr. Gesell. f. Erdkunde XXXV. 297—341.* [Al.]

271. **Hedin, Sven.** Die geographisch-wissenschaftlichen Ergebnisse meiner Reisen in Zentralasien 1894—97. Mit Beiträgen von K. Himly, G. de Geer, N. Wille, W. B. Hemsley, H. H. W. Pearson, Helge Bäckström und B. Hassenstein. *Peterm. Mitteil. Ergänzungsbd. XXVIII. Heft 131. 8^{0}, Ss. I—VIII; 1—399.* Pr. 20 Mk. [Al.]

272. **Obrutschew, W. A.** Orographie und Tektonik Transbaikaliens auf Grund neuesten von 1895—98 ausgeführter Forschungen. Mit 1 Karte. *Verh. VII. intern. Geogr. Kongresses. Berlin, 192—206.* [Al.]

273. **Rickmers, W.** Bokhara. *Scot. Geogr. Mag. XVI, 357—368.* [An.]

274. **Romer, E.** Asymetrya dolin jako dzieło erozyi i denudacyi. *Wszechświat, № 42, 667.* [P.]

275. **Rosberg, I.** Sääksmäki Socken. Mit 1 Tafel. *Meddel. Geogr. Fören. Finland. V. № 6, 1—86.* [S.]

276. **Stankewitch, B.** Mesures actinometriques à Pamir. *Comptes Rend. Acad. Sc. Paris. II. № 22, 879—880.* [Fr.]

277. **Walther, I.** Das Gesetz der Wüstenbildung in Gegenwart und Vorzeit. Mit 50 Abbild. Berlin. 8^{0}. Ss. I—XIV; 1—175. Pr. 12 Mk. [Al.]

278. **Zieliński, E.** O wpływie drobnoustrojów na powstawanie pewnych zjawisk geologicznych. *Wszechświat. № 30, 476.* [P.]

---

279. **Гершунъ, А.** Объ одномъ методѣ для опредѣленія средней плотности земли и гравитаціонной постоянной. Gerschun, A. Sur une méthode nouvelle pour la détermination de la densité moyenne de la terre et de la constante gravitationnelle. Av. 4 fig. *Изв. Р. Астроном. О. (Bull. Soc. Astronom. Russe). VIII. 4—6, 15—32.* [R.]

280. **Рашковъ, Д.** Геодезическая замѣтка (вычисленія сжатія земнаго сфероида). — Rachkov, D. Une note géodesique. *Тр. Топограф.-Геодез. Коммис. Географ. Отд. И. О. Любит. Естеств. Москва. (Tr. Commiss. Topogr.-Géod. Moscou). XI. 61—62.* [R.]

281. **Серефимовъ, В.** Сжатіе земли. *Энцикл. Словарь Брокг. и Ефрона, 58 полут., 721—722.* [R.]

282. **Хандриковъ, М.** Теорія фигуры земли. [Высшая геодезія]. Кіевъ. 8^{0}. Стр. 1—219; I—II. Ц. 2 р. 1200 экз. [R.]

283. **Bertrand, M.** Observations à propos de la Note de M. de Lapparent. (Voir: № 286). *Comptes Rend. Acad. Sc. Paris. CXXX, 619—622.* [Fr.]

284. **Hergesell, H.** Die Fortschritte in der Physik und Mechanik des Erdkörpers. *Geogr. Jahrb. XXIII. 1, 163—172.* [Al.]

285. **Lapparent, M., de.** Sur la symétrie tétraédrique du globe terrestre. *Comptes-Rend. Acad. Sc. Paris. CXXX, 614—619.* [Fr.]

286. **Rudolph, E.** Die Fortschritte der Geophysik der Erdrinde. *Geogr. Jahrb. XXIII. 1, 63—162.* [Al.]

287. **Rudzki, M. P.** Teorya fizycznego stanu kuli ziemskiej. Nakładem Akademii Umiejętności. Kraków. 8^{0}. Str. 1—194. [P.]

288. **Sempołowski, L.** Życie ziemi. *Wszechświat. № 21, 324—327.* [P.]

289. **Suess, E.** The Asymmetry of the northern Hemisphere. *Bull. Geol. Soc. America. Rochester. XI, 96—106.* [An.]

290. Kołysanie się osi ziemskiej. Z rys. *Wszechświat. № 9, 141.* [P.]

Магнетизмъ. Магнитныя аномаліи. — Magnétisme. Anomalies magnétiques.

291. **Афонасьевъ, В.** Практическіе взгляды на электрическія и магнитныя явленія. Съ 4 лист. чертеж. *Морск. Сборн. №№ 11—12.* [R.]

292. **Бернацкій, В.** Къ вопросу о магнитномъ наклоненіи въ древности. Съ 4 чертеж. въ текстѣ. *Пр. Варш. О. Ест. отд. Физ. и Хим. 1899—1900, 1—21.* [R.]

293. **Дриженко, П.** Магнитныя наблюденія на берегахъ Онежскаго озера. *Олонецк. губ. Вѣд. № 75.* [R.]

294. **Капустинъ, Ѳ. и Смирновъ, Д.** Магнитныя наблюденія въ Томскѣ. *Пр. Томск. О. Ест. и Вр. 1898—99 г., 15 окт. 1899, 9—12.* [R.]

295. **Лехачевскій, Е.** Вѣковыя измѣненія угла наклоненія магнитной стрѣлки (по докладу В. А. Бернацкаго). Съ 1 чертеж. въ текстѣ. *Еженед. Горн.-Заводск. Газета. № 44, 363—364.* [R.]

296. Наблюденія магнитной обсерваторіи И. Казанск. Унивеp., изд. В. А. Ульянинымъ. Годы 1894—97. Казань. 8^{0}. Стр. 1—67. 200 экз. [R.]

297. **Никитинъ, С.** Два глубокихъ буренія въ связи съ явленіями магнитныхъ аномалій въ Курской губ. Съ разрѣзомъ буров. скважинъ. — Nikitin, S. Deux sondages profonds et les anomalies du magnétisme terrestre dans le gouv. de Koursk. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. Comité Géolog. St. Pétersb.) XIX. № 1, 1—26.* [R. fr.]

298. **Никитинъ, С.** О геолог. строеніи имѣнія г. Юрасовскаго въ Щигровск. у. Курской губ. въ связи съ вопросомъ о буров. скважинѣ на желѣзн. руду. *Изв. Геол. Комит. XIX. № 7, прот., 88—89.* [R.]

299. О продолженіи буровой скважины въ с. Кочетовкѣ, Обоянск. у. Курск. губ. *Изв. Геол. Комит. XIX. № 7, прот., 86—88.* [R.]

300. **Поморцевъ, М.** Абсолютныя опредѣленія элементовъ земнаго магнетизма. Теорія, способы наблюденій и вычисленій. Съ 20 чертеж. и 2 картами въ текстѣ. СПб. 8^{0}. Стр. 1—4; 1—124. Ц. 1 р. 30 коп. *Зап. по Гидрографіи. XXI. Прилож.* [R.]

301. **Савельевъ, Р.** Изъ поѣздки за Уралъ (магнитн. аномаліи). *Изв. Р. Геогр. О. XXXVI. 1, 126—130.* [R.]

302. **Флоренскій, П.** Объ электрическихъ и магнитныхъ явленіяхъ земли. *Изв. Р. Астроном. О. VIII. 4—6, 108—109.* [R.]

303. **Цвѣтковъ, С.** Изслѣдованіе магнитнаго отклоненія въ Лисинской лѣсной дачѣ. Съ картой и 1 чертеж. въ текстѣ. *Изв. СПб. Лѣсн. Инстит. V, 335—357.* [R.]

304. **Ш.** О Курской магнитной аномаліи. *Нов. Время. № 8911.* [R.]

305. **Schering, K.** Bericht über die Fortschritte unserer Kenntnisse vom Magnetismus der Erde. 1896—1898 (1899). *Geogr. Jahrb. XXIII. 1, 3—62.* [Al.]

306. **Wild, H.** Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Variationen der Inclination. *Bull. Acad. I. Sc. St. Pétersb. XIII. № 5, 509—515.* [Al.]

307. **Wild, H.** Ueber den säcularen Gang der Inclination und Intensität des Erdmagnetismus in St. Petersburg—

Pawlowsk. Mit 3 Curven-Tafeln. St. Petersb. 4^0. Ss. 1—40. Pr. 1 Rub. = 2 Mk. 50 Pf. [Al.]

Рельефъ. Гипсометрія. Тектоника. — Relief. Hypsométrie. Tectonique.

308. **Анучинъ, Д.** Картографическая выставка при XI Археолог. Съѣздѣ въ Кіевѣ, въ августѣ 1899 г. *Землевѣд. 1, 103—105.* [R.]

309. **Кирхговъ, М. А.** О топографическихъ работахъ, произведен. имъ въ 1898 г. въ Дарвазѣ. *Изв. Туркест. Отд. Р. Геогр. О. II. 1, прот., 52.* [R.]

310. **Кирхговъ, М. А.** Изъ поѣздки на Памиры. *Тамъ-же. II. 1, 167—173.* [R.]

311. **Кульбергъ, П. П.** Астрономическ. опредѣленія основныхъ долготъ по телеграфу, произведен. на Кавказѣ съ 1882 по 1885 г. СПб. [R.]

312. **Монковскій.** Замѣтка о продольной складчатости на Уралѣ. *Горн.-Завод. Лист. № 9, 4253—4254.* [R.]

313. Отчетъ экспедиціи Оренбургск. Отд. И. Р. Геогр. Общ. для произведенія барометрическаго нивеллированія южной части Уральск. хребта въ 1898 г. Съ картой. *Изв. Оренбургск. Отд. Р. Геогр. О. XIV, 201—257.* [R.]

314. Геодезическія и топографическ. работы на Кавказѣ въ 1898 г. *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 2, 46—52.* [R.]

315. Геодезическія и топографическ. работы на Кавказѣ въ 1899 г. *Тамъ-же. XIII. № 4, 83—94.* [R.]

316. **Сапожниковъ, В.** Замѣтка о сравнительной высотѣ Алтайской станицы и д. Черновой. *Зап. Зап.-Сибирск. Отд. Р. Геогр. О. XXVII, 1—3.* [R.]

317. **Фокъ, А. А.** Краткій предв. отчетъ по работамъ геодезическ. части экспедиціи за 1899 г. *Кр. предв. отчетъ Экспедиціи по изслѣд. источн. гл. рѣкъ Евр. Рос. за 1899 г. 55—69.* [R.]

318. **Цвѣтковъ, С.** Матеріалы по гипсометріи Россійск. Имперіи. Результаты нивеллирныхъ работъ въ бассейнѣ верховьевъ Волги. Съ 1 табл. чертеж. СПб. 4^0. Стр. 1—48. 300 экземпл. *Тр. Экспедиціи по изслѣд. источн. гл. рѣкъ Евр. Рос.* [R.]

Землетрясенія. Вулканы. — Tremblements de terre. Volcans.

319. **А. Б.** Землетрясеніе въ Ахалкалакскомъ уѣздѣ. Съ картой. *Кавказск. Вѣстн. 2, 86—95.* [R.]

320. **Бекъ.** Землетрясеніе въ Карск. обл. *Черноморск. Вѣстн. № 148.* [R.]

321. **Веберъ, Н. В.** Объ Ахалкалакскомъ землетрясеніи 19 дек. 1899 г. *Изв. Р. Геогр. О. XXXVI. 3, 355—356. Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 2, 37—38; № 5, 104—109.* [R.]

322. Къ вопросу о землетрясеніяхъ. Съ 1 рис. въ текстѣ. *Землевѣд. 1, 115—117.* [R.]

323. Вулканъ Тафтонь въ Персіи (см. 1899, № 282). *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 3, 71—72.* [R.]

324. Гора, „состоящая изъ чистой рыхлой золы“ въ 5 в. отъ г. Нахичевани у с. Кюльтапа, Эриванск. губ. *Черноморск. Вѣстн. № 85; Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 3, 72.* [R.]

325. **Дѣвицкій, В. И.** Землетрясеніе въ Карской обл. *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 6, 157—162.* [R.]

326. **Дѣвицкій, В.** Свѣдѣнія о землетрясеніи въ Карскомъ и Кагызманскомъ округахъ. *Карсъ. №№ 31 и 32.* [R.]

327. Еще по поводу землетрясенія. *Кавказъ, № 18.* [R.]

328. Замѣтка по поводу землетрясеній въ Закавказск. краѣ. *Кавказъ, № 16.* [R.]

329. Землетрясенія въ Арменіи. *Кавказъ, № 50.* [R.]

330. Землетрясеніе въ Баралетскомъ участкѣ и Ахалкалакахъ. Замѣтка А. В. М-ва. *Кавказъ, № 5; Естеств. и Геогр. № 1, 91—94.* [R.]

331. Землетрясенія въ Закавказьѣ 19 дек. 1899 г. Съ рис. въ текстѣ. *Ежемѣсячн. Бюллет. Тифлисск. Физ. Обсерват. № 12; Приазовск. Край, № 41, прилож.* [R.]

332. Землетрясеніе въ Карской обл. 29 іюня 1900 г. *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 5, 109—110.* [R.]

333. Землетрясенія въ Турціи. *Кавказъ, № 13.* [R.]

334. Землетрясенія 29—30 іюня 1900 г. въ г. Карсѣ, Карскомъ и Кагызманскомъ округахъ. *Карсъ, №№ 27 и 28.* [R.]

335. Къ землетрясенію въ Ахалкалакскомъ уѣздѣ. *Карсъ, № 5.* [R.]

336. О землетрясеніи 29 іюня 1900 г. въ г. Карсѣ. Корреспонд. *Сѣв. Кавказъ, № 83.* [R.]

337. Землетрясенія 24—25 февр. 1900 г. въ г. Салмастрѣ въ Персіи. *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 2, 64.* [R.]

338. Землетрясенія 19 февр., 17 марта и 4 апр. 1900 г. въ Тифлисѣ. *Тамъ-же. XIII. № 2, 62—63; № 3, 70—71.* [R.]

339. Землетрясенія на Кавказѣ въ мартѣ 1900 г. *Еженед. Горн.-Заводск. Газета, № 17, 152.* [R.]

340. Землетрясенія на Кавказѣ въ августѣ 1900 г. *Кавказъ, № 262.* [R.]

341. Землетрясеніе 11 іюля 1900 г. въ г. Шемахѣ и его послѣдствія. Золотыя розсыпи на горѣ Ніялъ. *Каспій, № 164.* [R.]

342. Землетрясенія 17 марта 1900 г. на Кавказѣ (разл. мѣстн.). *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 3, 71.* [R.]

343. Землетрясеніе 6 марта 1900 г. въ г. Елизаветполѣ. *Тамъ-же. XIII. № 2, 62.* [R.]

344. Послѣднія землетрясенія въ Закавказьѣ. *Кавказъ, № 28.* [R.]

345. **І. З.** Ахтальскіе вулканы. *Каспій, № 64; Кавказъ, № 79.* [R.]

346. **Каульбарсъ, Н.,** баронъ. Вулканы нашего времени. Съ 2 табл. чертеж. — Kaulbars, N., baron. Note sur les volcans contemporains. Av. 2 fig. *Пр. Варшавск. О. Ест. Отд. Физ. и Хим. (Proc.-Verb. Soc. Natur. Varsovie Sect. Phys. Chim.) 1899—1900, 1—5.* [R.]

347. **Л. С. Л.** Еще по поводу землетрясеній въ Ахалкалакскомъ уѣздѣ. *Кавказъ, № 31.* [R.]

348. Вопросный листъ для собиранія свѣдѣній о землетрясеніяхъ, составл. Отд. Физ. Географіи И. Р. Геогр. Общества. *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 1, 24—27.* [R.]

349. **Монтессюсъ-де-Баллоръ, Ф.,** де. Сейсмичность Балканскаго полуострова и Анатоліи. Съ картой. — Montessus de Ballore, F., de. Les régions Balkaniques et l'Anatolie séismiques. Av. carte. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. Comité Géolog. St. Pétersb.) XIX. № 1, 31—53.* [R. fr.]

350. **N. N.** О Шемахинскихъ землетрясеніяхъ. *Кавказъ, № 23.* [R.]

351. **П-ръ, Б.** Землетрясеніе. *Кавказъ, № 77.* [R.]

352. **Quidam.** Шемахинское землетрясеніе въ 1828 г. *Кавказъ, № 20.* [R.]

353. **Радуловичъ, В.** Замѣтка о землетрясеніи въ имѣніи Камышевкѣ, Сочинск. окр., Черноморск. губ., 20 іюля 1900 г. *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 6, 163—164.* [R.]

354. **Brunhes, I.** La série des phénomènes éruptifs de la Russie meridionale (Crimée et Caucase). Av. 9 fig. *Revue Génér. Sc. pures et appliques. Paris. № 9, 640—648.* [Fr.]

355. **Kortazzi, I.** Les perturbations du pendule horizontal à Nicolajew en 1897—99. *Beitr. z. Geophys. Leipzig. IV. 383—405.* [Fr.]

356. **Kövesligethy, R.** Geometrische Theorie der Erdbeben. Th. I. Mit 2 Textfig. *Földtani Közlöny. XXX. 1—4, 23—34, 120—132.* [Hongr.—Al.]

357. **Rudzki, M. P.** Sur la nature des vibrations sismiques. *Boll. della Soc. Sism. Ital. VI, 32—36.* [Fr.]

Климатъ. — Climat.

358. **А. В.** Наименьшая температура на отдѣльныхъ горахъ. *Метеоролог. Вѣстн. № 1, 18—19.* [R.]

359. Что предстоитъ нашей землѣ въ будущемъ: болѣе теплый или болѣе холодный климатъ? Резюме работы С. Археніуса (S. Archenius). *Вѣстн. Золотопром. № 2, 34—35.* [R.]

360. Климатологическій атласъ Россійской Имперіи, изд. Николаевской Главн. Физическ. Обсерваторіей въ память 50-лѣтней ея дѣятельности 1849—1899.—Atlas climatologique de l'Empire de Russie, publié par l'Observatoire Physique Central Nicolas à l'occasion du cinquantième anniversaire de sa fondation 1849—99. St. Pétersb. 2^{0}. Pp. 1—6. 89 cartes et 15 planches graph. Ц. 9 р. 50 коп. 1200 экземпл.

361. **Воейковъ, А.** Климатъ Люкчуна, давленіе и воздушныя теченія Центр. Азіи. *Метеоролог. Вѣстн. № 7, 261—281.* [R.]

362. **Германъ, П.** Физическій очеркъ Саратовской губ. Съ картой и 6 табл. карточекъ. *Тр. Саратовск. О. Ест. II. 4, 11—81.* [R.]

363. **Голицынъ, Б.,** князь. О метеоролог. наблюденіяхъ на Новой Землѣ. СПб. 4^{0}. Стр. 1—163. Ц. 2 р. 80 к. 950 экземпл. *Зап. И. Акад. Наукъ по Физ.-Матем. Отд. VIII Серія. IX. № 3.* [R.]

364. **Демчинскій, Н. А.** Возможность точнаго предсказанія погоды на какое угодно время впередъ. Съ 9 чертеж. въ текстѣ. *Метеоролог. Вѣстн. № 3, 87—95.* [R.]

365. Новая классификація климатовъ (W. Köppen). *Землевѣд. 4, 97—98.* [R.]

366. **Кремзеръ.** Ледяные святые. *Метеоролог. Вѣстн. № 6, 230—232.* [R.]

367. **Лесгафтъ. Э.** Геологическ. климаты и колебанія климата въ современную эпоху. (См. 1899, № 310). *Журн. Новѣйш. Откр. и Изобр. №№ 29—33.* [R.]

368. **Марковъ, Е. С.** Наблюденія надъ вліяніемъ на температуру и влажность воздуха искусственныхъ запрудъ, древесной и травянистой растительности, засѣяннаго злаками поля и чернаго пара. *Метеоролог. Вѣстн. № 5, 175—183.* [R.]

369. **Энгельгардтъ, М. А.** Лѣса и климатъ. *Хозяинъ, №№ 46—50.* [R.]

370. **Köppen, W.** Versuch einer Klassification der Klimate, vorzugsweise nach ihren Beziehungen zur Pflanzenwelt. Mit 2 Karten. *Geograph. Zeitschr. VI. 593—611; 657—679.* [Al.]

371. **Woeikoff, A.** I. Klima von Luktschum (Centralasien).—II. Der Luftdruck und die atmosphärische Cirkulation in Asien. *Meteorolog. Zeitschr. 5, 193—202; 202—207.* [Al.]

372. **Woeikoff, A.** Temperatur und Bewölkung am Ufer des Baikal und auf den benachbarten Höhen. *Meteorolog. Zeitschr. 1, 28—32.* [Al.]

373. **Woeikoff, A.** Wo ist der höchste Luftdruck der Erde, mit und ohe Reduktion auf des Meeresniveau? *Meteorolog. Zeitschr. 5, 207—208.* [Al.]

Вѣтры и вывѣтриваніе. — Vents et action d'exposer à l'air.

374. **Балясный, В.** Пыльныя бури и вихри. *Полтавск. Губ. Вѣд. № 223.* [R.]

Летучіе пески. Дюны. — Sables mouvants. Dunes.

375. Борьба съ летучими песками въ 4-мъ земск. участкѣ Камышинскаго уѣзда. *Саратовск. Губ. Вѣд. № 69.* [R.]

376. **Г. П.** Закрѣпленіе песковъ въ Америкѣ. Съ рис. *Вѣстн. С. Хоз. Москва. №№ 51 и 52.* [R.]

377. Гасконскія дюны. *Правит. Вѣстн. № 148.* [R.]

378. **Колесовъ, А.** Природа летучихъ песковъ, *Лѣсн. Журн. 3, 413—456.* [R.]

379. **Колесовъ, А.** Природа летучихъ песковъ и ихъ облѣсеніе. Съ картой. Харьковъ. 8^{0}. Стр. 1; 1—131. [R.]

380. **Колобовъ.** Пески Закаспійской ж. дороги и борьба съ ними. Съ 3 табл. рис. и чертеж. *Инженерн. Журн. № 8, 1051—1100.* [R.]

381. **Костяевъ, А.** Краткое наставленіе къ укрѣпленію и облѣсенію летучихъ песковъ. *Лѣсн. Журн. 2, 311—318.* [R.]

382. **Костяевъ, А.** Краткое наставленіе къ укрѣпленію и облѣсенію летучихъ песковъ. Съ 5 рис. въ текстѣ. Изд. Лѣсн. Департ. СПб. 8^{0}. Стр. 1—16. 20000 экземпл. [R.]

383. **Лозовскій, В. В.** Объ укрѣпленіи песковъ въ Купянск. у. Харьковск. губ. и Бѣлгородск. у. Курской губ. *Лѣсн. Журн. 2, проток., 320—323.* [R.]

384. **Макаровъ, В.** Пески и ихъ облѣсеніе въ Воронежск. губ. *Русск. Садовод. №№ 25, 27 и 28.* [R.]

385. **Baschin, O.** Die Entstehung der Dünen. *Centralbl. d. Bauverw. XX. 231 ff.* [Al.]

386. **Gerhardt, P.** Handbuch des deutschen Dünenbaus. Im Auftrage des K. Preuss. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten herausgegeben unter Mitwirkung von I. Abromeit, P. Bock und A. Jentzsch. Mit 445 Fig. im Text. Berlin. 8^{0}. Ss. 1—656. [Al.]

Овраги. Оползни. Провалы. Пещеры. — Ravins. Eboulis. Cavernes.

387. О борьбѣ съ оврагами. *СПб. Вѣд. № 267.* [R.]

388. **Браиловскій, С.** Отчетъ по командировкѣ на Сучанъ въ 1896 г, (пещеры). *Зап. О. Изучен. Амурск. Края. VII. 2, 25—37.* [R.]

389. **Быковъ, Н.** Лаклинская пещера [Ташъ-Куаши (Камень-Дыра)].—Bykoff, N. Laklinskaja-Höle. Съ 1 табл. (планъ и разрѣзъ). *Изв. Оренбургск. Отд. Р. Геогр. О. (Bull. Soc. Géogr. R. Sec. d'Orenbourg) XIV, 79—87.* [R.]

390. **Волковъ, П.** Борьба съ оврагами въ Суджанскомъ у. Курск. губ. *Вѣстн. С. Хоз. Москва. №№ 43—45.* [R.]

391. **Григоросуло, И.** Еще о борьбѣ съ оврагами путемъ лѣсоразведенія. *Землед. Газета, № 20.* [R.]

392. **Грѣховъ, А.** Видимыя причины неурожаевъ на Руси (овраги). *С. Хоз. и Лѣсовод. № 2, 349—361.* [R.]

393. **Круберъ, А.** О карстовыхъ явленіяхъ въ Россіи. Kruber, A. Ueber Karstphänomene in Russland. Съ рис. и планомъ. *Землевѣд. 4, 1—34.* [R.]

394. Оползни отъ сильныхъ дождей въ Терской обл. *Терск. обл. Вѣд. № 82; Изв. Кавказск. Отд. Р. Географ. О. XIII. № 7, 190—191.* [R.]

395. Барнуковская гипсовая пещера, Княгининск. у. Нижегородск. губ. *Московск. Вѣд. № 249.* [R.]

396. **Скаловъ, Б.** Опытъ борьбы съ оврагами путемъ лѣсоразведенія. *Земледѣл. Газета, № 4.* [R.]

397. **Старковъ, А. П.** О причинахъ оползней Одесскаго берега. *Зап. Одесск. Отд. Р. Техническ. О.* [R.]

398. Объ укрѣпленіи и облѣсеніи овраговъ въ Черниговск. губ. *Земск. Сборн. Черниговск. губ. № 6, 33—37.* [R.]

399. **Чумаковъ, С. Д.** О работахъ по укрѣпленію овраговъ и песковъ въ Спасск. у. Казанской губ. Съ 2 табл. чертеж. *Лѣсн. Журн. 1, прот., 106—111; 2, 201—221.* [R.]

400. **Doss, Br.** Ueber karstphänomene. *Korrespbl. Naturf.-Ver. Riga. XLIII, 36—39.* [Al.]

401. **Jezierski, W.** Jaskinie. Z 9 fig. w tekście. *Wszechświat, №№ 37 i 38.* [P.]

Ледники. — Glaciers.

402. **Ганскій, А. П.** Обсерваторія на Монбланѣ. *Зап. Крымск. Горн. Клуба, № 4, 10—29.* [R.]

403. **Иванцовъ, Н.** Альпійскіе ледники. Съ 16 рис. въ текстѣ. *Міръ Божій, № 5, 73—90; № 6, 197—214.* [R.]

404. **Сапожниковъ, В. В.** Новые ледники Чуйскихъ Бѣлковъ. (См. 1899, № 355). *Прот. Томск. О. Ест. и Вр. за 1898—99 гг., 8—11.* [R.]

405. **Сапожниковъ, В. В.** Предв. отчетъ объ экспедиціи въ Алтай лѣтомъ 1897 г. *Изв. Томск. Универс. XVI, Журн. Засѣд. Совѣта, 60—61.* [R.]

406. Справка о вновь открытыхъ ледникахъ въ Семирѣченск. обл. *Изв. Туркест. Отд. Р. Геогр. О. II. 1, прот., 1.* [R.]

407. **Сысоевъ, В.** Эльборусъ. Съ 8 табл. рис. *Изв. О. Любит. Изуч. Кубанск. Обл. II, 75—196.*

408. **Rabot, C.** Les variations de longeur des glaciers dans les régions arctiques et boréales. Génève. 8^0. Pp. 1—250. *Arch. Sc. Phys. et Natur. 1900, pp. 269—283, 349—364, 457—473.* [Fr.]

409. Rapport de la Commission Intern. des Glaciers. *Congrès Géol. Intern. VIII session. Rapp. prés au Congrès. 8. Paris.* [Fr.]

410. **Richter, E.** Les variations périodiques des glaciers. III—V. Rapport. 1897—99. *Arch. Sc. Phys. et Nut. Génève. VI. 1898, 51—84; VIII. 1899, 85—115; X. 1900, 26—45.* [Fr.]

ГИДРОЛОГІЯ. — HYDROLOGIE.

411. **Глинка, С.** Къ постановкѣ дѣла орошенія въ Закавказьѣ. *Хозяинъ, № 36.* [R.]

412. **Даниловъ, Ф.** Объ охранѣ водныхъ богатствъ Россіи. *Тамбовск. губ. Вѣд. №№ 131, 132 и 140.* [R.]

413. **Демченко, Я.** О наводненіи Арало-Каспійской низменности для улучшенія климата прилежащихъ странъ. Съ картой. Изд. 2-ое. Кіевъ. 8^0. Стр. 1—138. Ц. 80 к. 500 экз. [R.]

414. **М.** О водоохранномъ значеніи лѣсовъ Кубинск. у., Бакинск. губ. *Каспій, № 85; Кавказъ, № 104.* [R.]

415. Краткій предв. отчетъ по работамъ 1899 г. экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главнѣйш. рѣкъ Евр. Россіи. Съ 2 портретами. СПб. 8^0. Стр. 1—98. См. отчеты гг. Ѳ. Г. Зброжека, С. Н. Никитина, В. И. Никотина и М. М. Рейнке. Извлеч.: *Изв. М-ства Земл. и Г. Им. № 3; Правит. Вѣстн. №№ 21 и 105.* [R.]

416. **Рукавишниковъ, В.** Успѣхи оросительнаго дѣла. *Хозяинъ, № 29.* [R.]

417. **Соколовъ, Д.** Объ одномъ особенномъ типѣ источниковъ. *Изв. Оренбургск. Отд. Р. Географ. О. XV. 39—47.* [R.]

418. Aperçu des travaux hydrotechniques exécutés dans la zone du chemin de fer Sibérien (Steppes d'Ichim et marais de Baraba). Av. 1 carte et 2 planches. [Exposition Univers. d. 1900 à Paris. Comité du chemin de fer Transsibérien]. St. Pétersb. 8^0. Pp. I—VII; 1—106; 1—4. 500 exémpl. [Fr.]

419. Ueber die praktischen Aufgaben der biologischen Erforschung des süssen Wassers. *Baltische Wochenschr. № 13.* [Al.]

Океаны. Моря. — Océans. Mers.

420. **Аитовъ, Д.** Къ картографіи Аральскаго моря. *СПб. Вѣд. № 190.* [R.]

421. **Андреевъ, Н.** Сѣверный Ледовитый океанъ. Матеріалы по гидрологіи, собран. въ періодъ съ 1869 по 1893 г. Съ 2 картами и 2 рис. СПб. 8^0. Стр. 1—136. *Зап. Р. Географ. О. по Общей Географ. XXXIV. № 1.* [R.]

422. **Бергъ, Л. С.** Предв. отчетъ о поѣздкахъ по Аральскому морю лѣтомъ 1900 г. *Изв. Туркест. Отд. Р. Географ. О. II. 2, прот., 48—56.* [R.]

423. **Бергъ, Л. С.** О ходѣ работъ Аральской экспедиціи. *Тамъ-же II. 1, 174—185.* [R.]

424. **Бергъ, Л. С.** О колебаніяхъ уровня Аральскаго моря. *Тамъ-же II. 1, прот., 54—56.* [R.]

425. **Бергъ, Л. С.** Поѣздка по Аральскому морю лѣтомъ 1900 г. Предв. отчетъ. *Землевѣд. 2—3, 78—94.* [R.]

426—428. **Вилькицкій.** Метеоролог. и гидрологическія наблюденія, произведен. лѣтомъ 1898 г. экспедиціей Сѣв. Ледовит. океана. Изд. Гл. Гидрограф. Управл. СПб. 4^0. Стр. I—II; 1—36; 1—4. Тоже за 1899 г. Съ картой. 4^0. Стр. I—V; 1—57. Тоже за 1900 г. Съ картой. 4^0. Стр. I—III; 1—77. [R.]

429. Вліяніе колебаній теплоты Норвежскаго моря на круговращеніе атмосферы въ Европѣ. *Научн. Обозр. № 7, 1311—1312.* [R.]

430. **Врангель, Ф.,** баронъ. Выдѣленіе рѣчныхъ осадковъ въ морѣ. *Зап. по Гидрографіи. XXI, 105—110.* [R.]

431. **Врангель, Ф.,** баронъ. Главнѣйшіе результаты австро-венгерскихъ экспедицій въ Красномъ морѣ 1895—97 гг. *Зап. по Гидрогр. XXI, 33—38.* [R.]

432. **Врангель, Ф.,** баронъ. Гольфъ-Стримъ. Съ 2 картами, 1 табл. и 3 чертеж. въ текстѣ. *Зап. по Гидрогр. XXI, 44—93.* [R.]

433. **Врангель, Ф.,** баронъ. Лоцманскія карты Сѣв. Атлантическ. океана за 1899 г. *Зап. по Гидрогр. XXI, 152—165.* [R.]

434. **Врангель, Ф.,** баронъ. Лоцманскія карты Сѣв. Тихаго океана за 1899 г. *Зап. по Гидрогр. XXI, 166—172.* [R.]

435. Дополненія и поправки къ лоціи Самоѣдскаго берега Сѣв. Ледовит. океана. Изд. Гл. Гидрограф. Упр. СПб. 8^0. Стр. 1—19. [R.]

436. **Ислямовъ, Ис.** Вѣтры, погода, морскія теченія, приливы и отливы и приливо-отливныя теченія Восточн. Индѣйскаго архипелага. Съ 7 картами. *Зап. по Гидрогр. XXII, 60—94.* [R.]

437. **Ислямовъ, Ис.** Теченія у Либавскаго плавучаго маяка. Съ 7 чертеж. и 1 картой въ текстѣ. *Зап. по Гидрогр. XXI, 183—220.* [R.]

438. **І. Ш.** Наблюденія надъ температурою водъ Балтійскаго и Чернаго морей. *Зап. по Гидрогр. XXI, 221—226.* [R.]

439. **Майдель, Э.,** баронъ. Подводныя теченія въ Баб-Эль-Мандебскомъ проливѣ. *Зап. по Гидрогр. XXI, 39—43.* [R.]

440. **Майдель, Э.,** баронъ. Особенности плаванія Магеллановымъ проливомъ и вокругъ мыса Горнъ. Съ картой Магелланова пролива. *Зап. по Гидрогр. XXI, 111—126.* [R.]

441. **Майдель, Э.,** баронъ. Вѣтры и штормы Индійскаго океана. Съ 9 карт. *Зап. по Гидрогр. XXII, 139—190.* [R.]

442. **Майдель, Э.,** баронъ. Лоцманскія замѣтки западнаго берега Африки. *Зап. по Гидрогр. XXII, 191—209.* [R.]

443. **Moxly, I. H. S.** Попытка ввести поправку въ принятую теорію приливовъ и отливовъ. Перев. И. Ислямовъ. Съ 1 табл. чертеж. *Морск. Сборн. № 8 и слѣд.* [R.]

444. **Насибянцъ, М.** Къ вопросу объ измѣненіи береговъ Каспійскаго моря. *Асхабадъ, № 195.* [R.]

445. Отчетъ о дѣятельности Главн. Гидрографическ. Управл. Морскаго М-ства за 1899 г. Съ 21 табл. картъ. СПб. 8^0. Стр. I—VII; 1—436; 1—24. [R.]

446. **Пальчевскій, Н.** Корейско-Сахалинская морская біологическая экспедиція И. Р. Географ. Общества и М-ства Земл. и Г. Им. *Приамурск. Вѣд. №№ 333—336.* [R.]

447. **Петтерссонъ, О. и Экманъ, Г.** Перемѣны, происходящія въ поверхностныхъ слояхъ водъ Нѣмецкаго моря, въ зависимости отъ временъ года, по наблюденіямъ съ 1893 по 1899 гг. Съ 9 картами. *Вѣстн. Рыбопром. № 6—7, 311—319.* [R.]

448. Сборникъ гидро-метеорологическ. наблюденій, изд. Метеоролог. Частью Главн. Гидрограф. Управл. Вып. II. (1897—98 гг.). СПб. 8^0. Стр. I—XIV; 1—51. *Зап. по Гидрогр. XX, прилож.* [R.]

449. **С-въ, С.** Изслѣдованія теченій на глубинахъ. *Зап. по Гидрогр. XXI, 149—151.* [R.]

450. **Совѣтовъ, С.** Два тайфуна Восточн. океана въ сентябрѣ 1897 г. Съ 15 чертеж. въ текстѣ. *Зап. по Гидрогр. XXII, 123—138.* [R.]

451. **Цвѣтковъ, К.** Первое плаваніе ледокола „Ермакъ“ въ полярныхъ льдахъ. Съ 6 рис. и картой въ текстѣ. *Землевѣд. 4, 35—48.* [R.]

452. **Чернышевъ, А. Г.** Гидрологическія станціи ледокола „Ермакъ“ въ 1898 г., гдѣ производилось траленіе или драгировка. *Ежег. Зоолог. Музея И. Акад. Наукъ. V. 1—2, VI—VII.* [R.]

453. **Шокальскій, Ю.** Замѣтки по гидрографіи и физическ. географіи. Съ 2 карт. *Морск. Сборн. № 12, 157—181.* [R.]

454. **Шокальскій, Ю.** Краткій очеркъ главнѣйшихъ полярныхъ экспедицій 1868—98 гг. Съ картой. *Морск. Сборн. № 6, 37—95.* [R.]

455. **Шокальскій, Ю.** Очеркъ развитія физики океановъ. *Физ.-Математ. Ежегодн. № 1.* [R.]

456. **Шокальскій, Ю.** Очеркъ развитія океанографіи. Москва. 8^0. Стр. 1—50. 200 экз. [R.]

457. **Шпиндлеръ, І.** Обработка наблюденій надъ приливами съ примѣненіемъ гармоническаго анализа. Съ 3 чертеж. въ текстѣ. *Зап. по Гидрогр. XXII, 1—59.* [R.]

458. **Шпиндлеръ, І.** Средиземное море. Съ картой. *Энциклоп. Слов. Брокгауза и Ефр. 61 полут., 331—339.* [R.]

459. Аральская экспедиція (Л. С. Берга). *Правит. Вѣстн. № 270.* [R.]

460. Новая экспедиція на Аральское море. *Землевѣд. 1, 115.* [R.]

461. **Э. М.** Замѣтки по гидрографіи и метеорологіи. *Морск. Сборн. № 1, 123—143; № 2, 133—141; № 10, 85—95.* [R.]

462. **Э. М.** Теченіе между мысомъ Горнъ и Австраліею. *Зап. по Гидрогр. XXI, 127—128.* [R.]

463. **Makaroff, S.** On some oceanographie Problems. Av. 12 pl. *Proc. Royal Soc. Edinbourgh. XXII, 391—409.* [An.]

Лиманы. — Limanes.

464. **Анцыферовъ, Н.** Къ вопросу о возстановленіи лиманной грязи. *Русск. Архивъ Паталог., Клин. Медиц. и Бактеріолог. IX. 3, 251—263.* [R.]

465. **В.** Анапа. Объ анапскихъ грязяхъ и морскомъ купаньѣ. *Черноморск. Вѣстн. № 72; Кавказъ, № 87.* [R.]

466. **Гельманъ, Г. А.** Объ Одесскихъ битуминозныхъ глинахъ-грязяхъ и объ ихъ медицинскомъ примѣненіи. СПб. 8^0. Стр. 1—39. [R.]

467. **Егуновъ, М. А.** Біо-анизотропные бассейны.—Jegunow, M. Bio-anisotropische Bassins. Mit 1 Tafel u. 1 Textfig. *Ежег. Геол. и Минер. Рос. (Ann. Géol. et Minér. Russie). IV, 3, 41—63.* [R.]

468. Одесское городское Хаджибейское лиманно- и грязе-лѣчебное заведеніе, въ 7 верст. отъ г. Одессы. Съ планомъ. Одесса. 8^0. Стр. 1—31. 2000 экземпл. [R.]

469. **Зильберберге, Л. А.** О значеніи бактерій и рапы въ процессахъ образованія лѣчебной грязи Одесскихъ лимановъ. СПб. 8^0. Стр. 1—5. [R.]

470. **Миллеръ, Ф.** Джарылгачскій заливъ (Чернаго моря). *СПб. Вѣд. № 91.* [R.]

471. **Соколовъ, Н. А.** О строеніи и времени образованія Міусскаго лимана. — Sokolow, N. A. Ueber den Bau und die Bildungszeit des Miuskischen Limans. *Зап. СПб. Минер. О. (Verh. K. R. Mineral. Gesell. St. Petersb.) XXXVIII. 2, прот. (Protoc.), 43—44.* [R.]

472. **Doss, Br.** Limanschlamm des südlichen Russlands sowie analoge Bildungen in den Ostseeprovinzen und die eventuelle technisch-balneologische Ausnutzung des Kangerseeschlammes. *Korrespondenzbl. Naturf.-Ver. Riga. XLIII, 31—32, 213—231.* [Al.]

Озера. — Lacs.

473. **Баландина, В. А.** Результаты химическаго изслѣдованія воды Плодбищанскаго озера, Енисейск. губ. *Журн. Р. Физ.-Хим. О. XXXII. 3, 194—195.* [R.]

474. **Бергъ, Л. и Игнатовъ, П.** О колебаніяхъ уровня озеръ Средней Азіи и Зап. Сибири. *Изв. Р. Геогр. О. XXXVI. 1, 111—125.* [R.]

475. **Бергъ, Л.** Рыбы Байкала. Съ 1 табл. *Ежег. Зоолог. Музея И. Акад. Наукъ. V. № 3, 326—372.* [R.]

476. **Богдановъ, П.** Озеро Чатыръ-куль. Съ картой. *Изв. Р. Геогр. О. XXXVI. 3, 332—336.* [R.]

477. **Боткинъ, А.** Матеріалы для изученія озера Байкалъ. Очеркъ работъ по изслѣдованіямъ физическихъ свойствъ Байкала зимою 1898—99 гг. и по естеств.-историческ. изысканіямъ за 1897—99 гг. Съ 1 картой и 7 табл. рис. СПб. 8⁰. Стр. 1—27.

478. **Владыкинъ, И.** О грязелѣченіи вообще и въ частности о лѣченіи грязями Грузскаго озера области Войска Донскаго. Новочеркасскъ. 8⁰. Стр. 1—29. 500 экз. [R.]

479. **Гейнеманъ, Б.** Изслѣдованіе озеръ Опочецкаго уѣзда, Псковской губ. въ рыболовномъ отношеніи. *Вѣстн. Рыбопром. № 4, 205—232.* [R.]

480. **Горяевъ, В. П.** Замѣтка о лѣтней экскурсіи на Байкалъ 1899 г. *Тр. Троицкосавск.-Кяхтинск. Отд. Приамурск. Отд. Р. Географ. О. II. 1—2, 82—86.* [R.]

481. **Дриженко, Ѳ.** Краткій отчетъ о работахъ гидрографическ. экспедиціи Байкальскаго озера за 1899 г. Съ картой. *Морск. Сборн. № 7, 45—60.* [R.]

482. **Игнатовъ, П.** Проектъ изслѣдованія Телецкаго озера на Алтаѣ. *Изв. Р. Геогр. О. XXXVI. 3, 350; 6, 541—545.* [R.]

483. **Игнатовъ, П.** Тенизо-Кургальджинскій озерный бассейнъ въ Акмолинск. обл. Съ картой и 1 табл. проф. *Изв. Р. Геогр. О. XXXVI. 4, 433—451.* [R.]

484. **И. Р.** Озеро Шира и условія лѣченія на немъ. *Сибирск. Лист. № 80.* [R.]

485. **Кази Мірычъ.** Грязелѣченіе въ Закаспійской обл. (Моллакаринское соляное озеро). *Асхабадъ, №№ 288 и 294.* [R.]

486. **Конаржевскій, И. К.** Цѣлебное озеро Шира съ ближайшими къ нему озерами и окрестностями, Минусинск. окр., Енисейск. губ., какъ настоящій и будущій первый по времени, Сибирскій гидро-грязелечебный курортъ. СПб. Ц. 1 р. 50 к. [R.]

487. **Коротневъ, А. А.** Предв. отчетъ по изслѣдованію озера Байкала лѣтомъ 1900 г. *Вѣстн. Рыбопром. № 9—10, 423—437.* [R.]

488. **Луценко, Е.** Нѣсколько наблюденій надъ озерами въ верховьяхъ Дона. (См. ниже № 503). *Землевѣд. 2—3, 105—108.* [R.]

489. **Нечаевъ, А. П.** Исчезающія озера и подземныя рѣки. Съ 5 рис. въ текстѣ. *Журн. для Всѣхъ, № 6, 733—748.* [R.]

490. Акмолинскія озера (изслѣд. П. Г. Игнатова). *Правит. Вѣстн. № 8.* [R.]

491. Цѣлебныя великорусскія озера. *Московск. Вѣд. № 105.* [R.]

492. Наиболѣе глубокія озера Западн. Европы. *Землевѣд. 4, 96—97.* [R.]

493. Озера Норвегіи. *Землевѣд, 4, 95—96.* [R.]

494. Новое озеро (въ Мексикѣ). *Терск. обл. Вѣд. № 93.* [R.]

495. **Пауль, П.** Озеро Гокча. Съ 1 рис. *Сборн. матеріал. для изуч. мѣстност. и племенъ Кавказа, XXVII, 65—82.* [R.]

496. **Пушкаревъ, Н. Н.** Рыболовство на Онежскомъ озерѣ. Съ картой глубинъ (1 : 756,000), 4 табл. и 17 рис. Изд. Департ. Земледѣлія. СПб. 8⁰. Стр. I—VI; 1—260; 1—18. Ц. 1 р. 50 к. [R.]

497. Работы гидробіологической станціи, учрежден. на Глубокомъ озерѣ (Рузск. у., Московск. губ.) Отдѣломъ Ихтіологіи И. Р. Общ. Акклиматизаціи Животн. и Растеній. Кн. I. Изд. подъ редакц. проф. Н. Ю. Зографа. Съ портретомъ, 3 табл. и политипажами въ текстѣ. Москва. 4⁰. Стр. I—IV; 1—152. Ц. 2 р. 50 к. *Тр. Отдѣла Ихтіологіи И. Р. Общ. Акклиматиз. Животн. и Растен. III.* [R.]

498. Результаты научной экспедиціи на соляныя озера Атбасарскаго уѣзда. *Естествозн. и Геогр. № 1, 85—86.* [R.]

499. **С.** Гидрографическ. изслѣдованіе озера Байкала. *Московск. Вѣд. № 86.* [R.]

500. **Тихоновичъ, Н.** Изъ поѣздки въ Семипалатинск. обл. *Землевѣд. 2—3, прот., 153.* [R.]

501. **Хоцятовскій, И.** Нѣсколько словъ о пригодности высокогорныхъ озеръ Эриванской губ. для орошенія края (Гокча. Озера Агманганской цѣпи и Алагеза. Балыхъ-гель). *Кавказъ, № 52.* [R.]

502. **Doss, Br.** Ueber die Entstehung der Bitterseen. (Рефератъ работы г. Аникина, напечат. въ „Ежегодникѣ по Геол. и Минер. Россіи"). *Korrespondenzbl. Naturf.-Ver. Riga. XLIII, 39—40.* [Al.]

503. **Lutzenko, E.** Einige Beobachtungen über die Seen im Quellgebiete des Don. (Siehe oben № 488). *Zeitschr. f. Gewasserk. III, 362—365.* [Al.]

504. Die Seen im Flussgebiet der Kolyma. *Globus. LXXVII. № 1.* [Al.]

505. Djatschkows Forschungen am Issyk-kul. *Globus. LXXVII. № 17.* [Al.]

506. Vorläufige Karte des südlichen Teils des Baikal-See, bearbeitet von der hydrographisch. Expedition nach dem Baikal-See 1897. 1 : 420,000. (Рефератъ: I. de Schokalsky—*Peterm. Mitteil. 10, Litteraturbericht., 173.* [Al.]

Рѣки. — Fleuves.

507. **Авраамовъ, Н. П.** Прошлое и настоящее р. Оки въ предѣлахъ Калужской губ. Краткій очеркъ. *Калужск. губ. Вѣд. №№ 102 и 105.* [R.]

508. **Алексѣевъ.** Три недѣли на р. Ленѣ. *Правит. Вѣстн. №№ 110 и 111.* [R.]

509. Атласъ рѣки Енисея отъ г. Енисейска до Енисейскаго залива. Масшт. 5 верстъ въ дюймѣ. Составл. Гидро-графическ. экспедиціей подъ начальствомъ подполковн. А. Вилькицкаго. Изд. Гл. Гидрограф. Управленія.—Atlas des Flusses Jenissei, aufgenommen von der hydrographisch. Expedition und Befehl des Pilotenoberst A. v. Wilkizki. 1 : 210,000. St. Petersb. In folio. 10 Blätt. u. Text Ss. 1—8. [R.]

510. **Водарскій, Е.** Землечерпательныя и выправительныя работы на Волгѣ отъ Рыбинска до Астрахани. Съ 64 листами плановъ, чертеж. и пр. *Зап. Р. Техническ. О. № 9, 603—684.* [R.]

511. **Гейнцъ, Е. А.** Объ отклоненіяхъ атмосферныхъ осадковъ отъ нормальныхъ величинъ на рѣчныхъ бассейнахъ Евр. Россіи въ періодъ 1861—98 гг. — Heintz, E. Ecarts de précipitations atmosphériques avec les valeurs normales dans les bassins des fleuves de la Russie d'Europe pendant la periode 1861—98. Av. cartes. St. Pétersb. 8⁰. Pp. 1—8; 1—39. *Тр. Экспед. для изуч. главн. рѣкъ Евр. Рос.* [R. fr.] Извлеч.: *Метеоролог. Вѣстн. № 12, 467—477.* [R.]

512. **Гельманъ, Х. В.** Обводненіе стараго русла Аму-Дарьи. *Изв. Туркестан. Отд. Р. Геогр. О. II. 1, 120—165.* [R.]

513. Гирла Днѣпра и ихъ улучшеніе. *Правит. Вѣстн. № 61.* [R.]

514. **Глинка, С.** Горные потоки въ Закавказьѣ. *Землед. Газета № 42.* [R.]

515. **Грулевъ, М.** Нѣкоторыя географико-статистическія данныя, относящіяся къ участку Аму-Дарьи между Чарджуемъ и Патта-Гиссаромъ. *Изв. Туркестан. Отд. Р. Геогр. О. II. 1, 5—87.* [R.]

516. **Грулевъ, М.** Аму-Дарья. Очеркъ средняго теченія. Ташкентъ. Ц. 75 к. [R.]

517. **Здзярскій, К. Ф. и Тимоновъ, В. Е.** Бѣломорско-Онежскій водный путь. Съ картой въ текстѣ. *Изв. Собр. Инжен. Пут. Сообщ. № 2, 29—34.* [R.]

518. **Иллиничъ, I.** Бассейнъ р. Туртаса. *Сибирск. Лист. №№ 83, 85, 86 и 87.* [R.]

519. **Кизенковъ, С.** Движеніе воды въ водосливахъ, каналахъ, рѣкахъ и трубахъ. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена, II, 994—1013.* [R.]

520. **Коцынъ, М.** Самоочищеніе рѣкъ. *Энциклоп. Слов. Брокгауза и Ефрона, 56 полут., 224—227.* [R.]

521. **Левандовскій, Ф.** Цѣль и значеніе (регулированія) рѣкъ. СПб. 8⁰. Стр. 1—16. *Тр. Общ. Судоход.* [R.]

522. **Оппоковъ, Е.** Вопросъ объ обмелѣніи рѣкъ въ его современномъ и прошломъ состояніи. *С. Хоз. и Лѣсов. № 6, 633—706.* [R.]

523. **Оппоковъ, Е.** Отчего зависитъ мелководье рѣкъ. [Матеріалы по изслѣдованію режима рѣкъ вообще и въ частности р. Припяти, въ связи съ метеорологическ. элементами]. Съ 1 табл. графикъ. *С. Хоз. и Лѣсов. № 12, 545—624.* [R.]

524. **Орловскій, В.** О подготовкѣ рѣкъ къ регулированію. СПб. 8⁰. Стр. 1—22. 370 экз. [R.]

525. Краткій отчетъ и протоколы, учрежден. при И. Р. Техническ. Общ., Коммиссіи для разсмотрѣнія вопроса о предохраненіи С. Петербурга отъ наводненій. *Зап. Р. Техн. О. № 12, 875—1032.* [R.]

526. Промѣры глубинъ и измѣреніе скоростей въ Невѣ на мѣстѣ расположенія предполагаемаго Охтенскаго моста въ С. Петербургѣ. *Журн. М-ства Пут. Сообщ. № 9, 55.* [R.]

527. **Пузыревскій, Н. П.** О свойствахъ Сыръ-Дарьи отъ Чиназа до устьевъ, о ея гидрографіи и объ условіяхъ возможнаго по ней судоходства. *Изв. Туркестан. Отд. Р. Географ. О. II. 2, прот., 64—69.* [R.]

528. **Старковъ, А. П.** О періодичности С. Петербургскихъ наводненій и средствахъ борьбы съ ними. Съ 1 табл. и 4 чертеж. въ текстѣ. *Зап. Р. Технич. О. № 7—8, 535—575.* [R.]

529. **Стефановичъ, Я. В.** Рѣка Чуя. Съ картой. *Изв. Вост.-Сибирск. Отд. Р. Геогр. О. XXX. 2—3, 130—164; XXXI. 1—2 (карта).* [R.]

530. **Тилло, А. А.** О паденіи р. Невы и абсолютной высотѣ Ладожскаго озера. *Изв. Р. Геогр. О. № 7, 769.* [R.]

531. **Юргевичъ, Л.** О производствѣ работъ по углубленію скалистаго рѣчнаго дна на р. Днѣпрѣ между гг. Кременчугомъ и Екатеринославомъ. Съ 3 табл. чертеж. СПб. 8⁰. Стр. 1—21. 370 экз. [R.]

532. **Gravelius, H.** Die Wassermenge der Wolga bei Samara. *Zeitschr. f. Gewässerk. III, 292—306.* [Al.]

533. **Pabst, A.** Der Eisgang und das Hochwasser der Düna im Frühjahr 1900. *Rigasche Industrie-Zeitung, № 20, 245—246.* [Al.]

534. **Sernow, S.** Notizen über das Tierplankton der Flüsse Schoschma u. Wjatka im Kreise Malmysh des Gouv. Wjatka. *Revue Intern. d. Pêche et de Pisciculture. St. Petersb. № 4, 13—15.* [Al.]

535. **Zykoff, W.** Das Potamoplankton der Wolga bei Saratow. *Zoolog. Anzeiger, № 631, 625—627.* [Al.]

Болота. — Marais.

536. **А. Ш.** Нѣсколько словъ по затронутому вопросу объ осушеніи Горошинскихъ болотъ. *Хуторянинъ, № 6.* [R.]

537. **Бурый, Д.** Что еще надо для осушенія болотъ. *Хуторянинъ, № 14.* [R.]

538. Итого осушительныхъ работъ въ Россіи. *СПб. Вѣд. № 78.* [R.]

539. **Іонкинъ, П.** Расположеніе болотъ въ окрестн. г. Батума и производство осушительныхъ работъ. *Черноморск. Вѣстн. № 213.* [R.]

540. **Кочетковъ, В.** Осушеніе болотъ въ Московской и Тверской губ. *Хозяинъ, № 4.* [R.]

541. **Липранди, А.** Результаты осушительныхъ работъ въ Полѣсьѣ. *Наблюдатель. Кн. 5, 39—56.* [R.]

542. **Мосоловъ, Н.** Болота Евр. Россіи. *Естествозн. и Геогр. № 2, 1—10.* [R.]

543. **Насибянцъ, М.** Къ вопросу объ осушеніи Атрекской долины. *Асхабадъ, № 9.* [R.]

544. Осушеніе болотъ въ окрестн. Батума. *Черноморск. Вѣстн. № 21.* [R.]

545. Осушеніе болотъ въ центральныхъ губерніяхъ. *С. Хозяйство и Лѣсовод. № 3, 583—604; Правит. Вѣстн. № 59; Вѣстн. Владимірск. губ. Земства, № 6, 73—78; Вѣстн. С. Хозяйства, №№ 24 и 25.* [R.]

546. Осушеніе болотъ Трубайла въ 1895—99 гг. *Земск. Сборн. Черниговск. губ. № 1, 5—18.* [R.]

547. Объ осушительныхъ работахъ въ 1899 и 1900 гг. *Изв. М-ства Земл. и Г. И. № 15, 225—227.* [R.]

548. Осушительныя работы въ Кутаисск. и Черноморск. губ. въ 1899 г. *Правит. Вѣстн. № 144.* [R.]

549. **Танфильевъ, Г.** Болота и торфяники. *Полн. Энциклоп. Русск. С. Хоз., изд. Девріена. I, 484—500.* [R.]

550. **Усовъ, В.** Культура болотъ. Съ 22 чертеж. въ текстѣ. *С. Хоз. и Лѣсов. № 8, 313—378; № 10, 117—170; № 11, 327—354.* [R.]

Грунтовыя воды. — Eaux souterraines.

551. **Высоцкій, Г.** Гидрологическіе этюды. *Земледѣльческ. Газета, №№ 47—50.* [R.]

552. **Высоцкій, Г.** Лѣсныя опушки и степныя перелѣски. *Тр. Вольно-Эконом. О. № 6, 78.* [R.]

553. **Высоцкій, Г.** Гидрологическія и гео-біологическія наблюденія въ Велико-Анадолѣ. V. Грунтовыя воды;

процессы вымыванія и вмыванія. VI. Объ источникахъ и движеніи солей въ почвѣ и грунтѣ. Съ 7 чертеж. и рис. въ текстѣ. — Wyssotzky, G. Observations hydrologiques et géo-biologiques dans Veliko-Anadol. V. Les eaux souterraines; éluvions et illuvions. VI. De l'origine et du mouvement des sels dans le sous-sol. Av. 7 fig. *Почвовѣд. („La Pédologie." St. Pétersb.) № 1, 22—39; № 2, 99—121.* [R. fr.]

554. **Морозовъ, Г.** О влажности почвы подъ сложными формами лѣса. *Тр. Вольно-Эконом. О. № 6, 78.* [R.]

555. **Никитинъ, С. Н.** Грунтовыя и артезіанскія воды на русской равнинѣ. — Nikitin, S. N. Die Grundwässer und artesischen Brunnen in der russischen Ebene. 4 лекціи. СПб. 8^{0}. Стр. 1—71. Ц. 40 к. 5000 экз. [R.]

556. **Оппоковъ, Е. В.** Режимъ грунтовыхъ водъ г. Нѣжина въ связи съ метеорологическ. элементами. Съ 2 табл. — Oppokoff, E. Relations entre le régime des eaux phréatiques de la ville de Négine et les éléments météorologiques. Av. 2 pl. *Почвовѣд. („La Pédologie." St. Pétersb.) № 4, 295—319.* [R.]

557. **Отоцкій, П.** Грунтовыя воды. Съ 1 рис. въ текстѣ. *Полн. Энциклопед. Р. С. Хоз., изд. Девріена. II, 901—908.* [R.]

558. **Отоцкій, П.** О вліяніи лѣсовъ на грунтовыя воды. III. Съ 1 чертеж. въ текстѣ. — Ototzky, P. Influence des forêts sur les eaux souterraines. III. Av. 1 fig. Voir: 1899, № 486. *Почвовѣд. („La Pédologie." St. Pétersb.) № 3, 180—189.* [R. fr.]

559. **Товіевъ.** Пученіе грунта. *Сибирск. Вѣстн. № 87.* [R.]

560. **Ototzky, P.** Der Einfluss der Wälder auf das Grundwasser. III. *Zeitschr. f. Gewässerkunde. 3, 153—162.* [Al.]

Артезіанскія воды. — Sources artésiennes.

561. **Биль, I.** Изслѣдованіе водоносности Алейско-Кулундинской степи въ 1897—98 гг. Съ 1 гидрограф. картой и 1 табл. разрѣзовъ. — Bile, I. Recherches hydrologiques faites dans la Steppe Aleisko-Kouloundinskaja en 1897—98. Av. 1 carte et 1 pl. *Горн. Журн. (Journ. des Mines. St. Pétersb.) № 8, 236—268.* [R.]

562. **Зейдлицъ, Н.** Артезіанскіе колодцы въ Австраліи. *Кавказск. С. Хоз. № 321.* [R.]

563. **Кизенковъ, С.** Артезіанскіе колодцы. Съ 1 рис. въ текстѣ. — Буреніе. Съ 8 рис. въ текстѣ. — Водоподъемныя приспособленія. Съ 29 рис. въ текстѣ. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. I, 309—318, 801—813, 1162—1192.* [R.]

564. Объ артезіанскихъ колодцахъ въ гг. Тамбовѣ, Шацкѣ и Моршанскѣ. *Тамбовск. губ. Вѣд. № 75.* [R.]

565. **Степнякъ.** Гдѣ ставить артезіанскіе колодцы? *Приднѣпровск. Край, № 906.* [R.]

Минеральныя воды. — Sources minérales.

566. **В. П.** Къ вопросу объ эксплоатаціи Дарасунскихъ минер. водъ въ Забайкальѣ. *Приамурск. Вѣд. № 337.* [R.]

567. **Залѣскій, С.** Краинскія сѣрнисто-гипсовыя минеральныя воды, Лихвинск. у. Калужск. губ. Съ карт. въ текстѣ. *Врачъ, № 42, 1265—1273; Правит. Вѣстн. № 236.* [R.]

568. Горячіе источники въ Японіи. *Правит. Вѣстн. № 189.* [R.]

569. Горячіе источники сѣрной воды, обнаруженные въ 3 мѣстахъ бывшаго землетрясенія въ Ахалкалакскомъ у. (на Кавказѣ). *Вѣстн. Золотопром. № 6, 117.* [R.]

570. Минеральные источники Черноморск. губ. *Черноморск. Вѣстн. № 16.* [R.]

571. Антималярійный источникъ (Ставропольск. губ.). *Каспій, № 231; Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 7, 191—192.* [R.]

572. Минеральн. источникъ около сел. Канглы, въ 8 верст. отъ станц. „Минеральныя Воды." *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. О. XIII. № 5, 114.* [R.]

573. **Косиновъ, И. и Савицкій, В.** О Псекупскихъ минер. водахъ. *Изв. О. Любит. Изуч. Кубанск. Обл. II, проток., 225—229.* [R.]

574. Курортъ Столыпино. Климатическій степной курортъ (существ. съ 1860 г.). Столыпинскія минер. воды, грязелѣчебница и кумысное заведеніе, Самарск. губ., Николаевск. у. Изд. М. Лоіовскій. Саратовъ. 8^{0}. Стр. 1—24. 5000 экз. [R.]

575. **Лебедевъ, Н.** Сураханскія сѣрно-желѣзистыя воды. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 17, 12.* [R.]

576. **Макшеевъ, Н.** Липецкъ. Минер. воды и грязелѣчебница. Съ 13 рис. въ текстѣ и планомъ г. Липецка. Изд. А. Родзевичъ. Москва. 16^{0}. Стр. 1—89. Ц. 75 коп. 1000 экз. [R.]

577. **Михаловскій, Б.** Современное состояніе Друскениксъ въ бальнеологическ. и климатолог. отношеніяхъ (резюме Б. Лидова). *Врачъ, № 28, 863.* [R.]

578. **Моркотунъ, К.** Паратуанскія горячія минер. воды (Камчатка). *Врачъ, № 28, 862—863; Правит. Вѣстн. № 272.* [R.]

579. **Наблюдатель.** Сѣрные источники въ Глиненской станицѣ. *Уралецъ, № 49.* [R.]

580. Цѣлебное озеро „Карачи," Каинскаго у. Томской губ. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 30, 255.* [R.]

581. Очеркъ минер. источниковъ Эдипсо, на о-вѣ Эвбеѣ. *Медицинск. Прибавл. къ Морск. Сборн., Январь.* [R.]

582. **Петровъ, Н.** Химическій анализъ Боржомской минер. привозной негазированной бутылочной воды Евгеньевск. источника. [Топографія, климатологія, геологія, генезисъ и историческій очеркъ Евгеньевск. источника]. Диссертація. СПб. 8^{0}. Стр. 1—50; 1—2. 900 экз. [R.]

583. Путеводитель по Друскеникскимъ минер. водамъ. Изд. Правленія Акц. О. Друск. Минер. Водъ. Вильно. 16^{0}. Стр. 1—47. 1000 экз. [R.]

584. **Пфаффіусъ, К.** Результаты предв. изслѣдованія Шмаковскихъ минер. источниковъ, Приморск. обл. *Горн. Журн. № 11, 263—264.* [R.]

585. Сочи. О. минер. источникахъ на рр. Мацестѣ и Агурѣ. *Черноморск. Вѣстн. № 6.* [R.]

586. **Токмаковъ, И.** Историко-статистическ. и археологическ. описаніе Корниліево-Комельскаго Введенскаго мужск. монастыря (Вологодск. губ., Грязовецк. у.). Съ прилож. кратк. историко-медико-топографическаго очерка Корниліево-Комельскихъ минер. лѣчебныхъ источниковъ. Изд. 2-ое, значит. испр. и дополн. Съ 7 рис. Москва. 8^{0}. Стр. 1—36. Ц. 50 к. 2400 экз. [R.]

587. Посховскій участокъ, Карской обл. (минер. воды, мраморъ). *Карсъ, № 43.* [R.]

588. **Фрей, В.** Стальные источники Петербурга. Съ разрѣзомъ почвы и 3 рис. въ текстѣ. *Нива, № 28, 555—560.* [R.]

589. **Jacuński, W.** Źródła gorące dawniej a dzisiaj. *Wszechświat, № 12.* [P.]

Водоснабженіе. — Alimentation en eau.

590. **Бонжанъ, Э.** О водѣ для питья. Съ 6 рис. въ текстѣ. *Журн. Новѣйш. Откр. и Изобр. № 19, 289—290; № 20, 306—309; № 21, 321—323.* [R.]

591. **Веретенниковъ.** Водоснабженіе населенныхъ мѣстъ. Съ 2 лист. чертеж. и рис. *Инженерн. Журн. № 5—6, 713—751.* [R.]

592. **Виньонъ, Л. и Менье, Л.** Объ изслѣдованіи воды, употребляемой для промышленныхъ цѣлей. Перев. А. Г. *Техническ. Сборн. и Вѣстн. Пром. № 3, 78—81.* [R.]

593. **В. Я.** Водоснабженіе въ городахъ Россіи. *Строитель, № 9—10, 361—370.* [R.]

594. **Грековъ, А.** Питьевая вода въ деревнѣ. *СПб. Вѣд. № 314.* [R.]

595. **Е. К.** Вода, какъ источникъ жизни и смерти. *Приднѣпровск. Край, № 928.* [R.]

596. **Жолцинскій, И.** Вліяніе поглощающихъ колодцевъ на санитарное состояніе почвы и грунтовыя воды. СПб. 8⁰. Стр. 1—12. *Журн. Р. О. Охр. Народн. Здравія.* [R.]

597. **Зиминъ, Н.** Къ вопросу о примѣненіи механическихъ фильтровъ для очищенія воды для городскихъ водопроводовъ. Москва. 8⁰. Стр. 1—15. 1200 экз. [R.]

598. **Кизенковъ.** Источники воды для орошенія. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. III, 1179—1189.* [R.]

599. **Люгеръ.** Водоснабженіе городовъ. Въ русск. переводѣ съ дополненіями инж. техн. Л. А. Боровича, подъ редакц. проф. Ф. Е. Максименко. Ч. II. 1-ая половина. Съ 45 рис. въ текстѣ. Изд. кн. магаз. В. Эриксона. СПб. 8⁰. Стр. 129—224. Ц. 3 р. 2000 экз. (См. 1898, № 1116). [R.]

600. **П. Б.** Питьевая вода, какъ источникъ заболѣванія. *Кавказъ, № 169.* [R.]

601. **Перримондъ, Э.** Водопроводъ въ зданіи. Съ 7 рис. въ текстѣ. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. I, 1192—1199.* [R.]

602. **Саткевичъ, А.** Руководство къ проектированію системъ водоснабженія. Часть I. Общіе разсчеты и соображенія. СПб. 8⁰. Стр. 1—71. 350 экз. [R.]

603. **Таненбаумъ, А.** Снабженіе городовъ водою. Съ 2 табл. *Энциклоп. Словарь Бракгауза и Ефрона. 60 полутомъ, 598—606.* [R.]

604. **Тимоновъ, Э.** Очищеніе воды. Съ 38 рис. въ текстѣ. *Журн. М-ства Пут. Сообщ. Кн. 9 и 10.* [R.]

605. **Фельдтъ, В.** Къ вопросу объ устройствѣ водоснабженія желѣзныхъ дорогъ. *Желѣзно-Дорожное Дѣло, № 11.* [R.]

606. **Филиповъ, И.** Желѣзно-дорожное водоснабженіе. Съ 1 табл. профил. и 111 чертеж. въ текстѣ. Курскъ. 8⁰. Стр. 1—228. [R.]

607. **Холевинская, М.** Питьевая вода и задачи ея очистки. *Тульск. губ. Вѣд. № 268.* [R.]

608. **Я-цъ.** Проф. Дюкло о водоснабженіи. [Научныя замѣтки]. *Московск. Вѣд. № 331.* [R.]

609. **Bagiński, L.** O filtracyi. Z 2 tabl. *Przegląd Techniczny. Warszawa. №№ 32—33.* [P.]

610. **Rychłowski, A.** Studnie. Z 16 fig. *Encyklop. Rolnicza. Warszawa. Zeszyt XCIV, 140—147.* [P.]

611. **Stodolski, R.** Nawadnianie łąk. Z 8-ma drzeworytami i 2 tablicami. Wydawn. redakcyi „Wodnictwa Rolnego.“ Warszawa. 16⁰. Str. I—IV; 1—137. [P.]

612. **Астрахань.** Къ водопроводнымъ дѣламъ. *Астраханск. Вѣстн. №№ 3267 и 3281.* [R.]

613. — Предложеніе О-ва водопроводовъ. *Тамъ-же, № 3432.* [R.]

614. — **Крамеръ, П.** Водоснабженіе г. Астрахани. *Тамъ-же, № 3434.* [R.]

615. — Важное заявленіе городу. *Тамъ-же, № 3446.* [R.]

616. — **Капустинъ, М.** Замѣчанія къ проекту расширенія и улучшенія водопровода въ г. Астрахани. *Тамъ-же, № 3447.* [R.]

617. **Варшава** (съ Прагой). **Piotrowski, F.** Uwagi o filtrach wodociągu Warszawskiego. Z 2 rys. *Wszechświat, № 7.* [P.]

618. — **Piotrowski, F.** Z powodu „Odpowiedzi“. (Patrz niżej, № 620). *Wszechświat, № 13.* [P.]

619. — **Rychłowski, A.** O nowych głębokich otworach świdrowych w Warszawie. *Przegląd Techniczny, № 24, 410—411.* [P.]

620. — **Sokal, E.** Odpowiedź na artykuł p. t. „Uwagi o filtrach etc.“ (Patrz wyżej, № 617). *Wszechświat, № 10.* [P.]

621. **Вятка.** Вятскій водопроводъ. *„Прилож.“ къ Вятск. губ. Вѣд. № 10.* [R.]

622. **Екатеринославъ.** **Гофштеттеръ, В.** Екатеринославское водоснабженіе. *Приднѣпровск. Край, № 887.* [R.]

623. — Водопроводный контрактъ г. Екатеринослава. *Тамъ-же, №№ 916, 917.* [R.]

624. **Кіевъ.** Быть или не быть артезіанскому водоснабженію Кіева. Кіевъ. 16⁰. Стр. 1 — 22. [R.]

625. **Люблинъ.** **Г. В.** Люблинскій водопроводъ. Корреспонденція. *Новое Время, № 8670.* [R.]

626. — **Radziszewski.** O wodociągach w Lublinie. *Przegląd Techniczny № 10, 167.* [P.]

627. **Москва.** **Дукмасовъ, И.** Московскіе водопроводы. *Московск. Вѣд. № 15.* [R.]

628. — Вопросъ о новомъ Московск. водопроводѣ. *Русск. Вѣд. № 88.* [R.]

629. — **П-ъ.** Москворѣцкое водоснабженіе. *Московск. Вѣд. № 22.* [R.]

630. — **Семенковичъ, В.** Гдѣ вода для Москвы? *Московск. Вѣд. № 86.* [R.]

631. — **Семенковичъ, В.** Еще о водѣ для Москвы. *Московск. Вѣд. № 141.* [R.]

632. **Новгородская губ.** **Орловъ, Н. и Држевецкій, А.** Результаты изслѣдованія питьевой воды новаго источника военно-санитарной станціи въ Коломцѣ. [Изъ лабораторіи при Старорусск. минер. водахъ]. Новгородъ. 8⁰, стр. 1—4. 100 экз. [R.]

633. **С.-Петербургъ.** **Галуновъ, М.** Химическое и бактеріологическое изслѣдованіе воды прудовъ, канавъ и колодцевъ парка Лѣснаго Института. *Изв. СПб. Лѣсн. Института. IV, 155—162.* [R.]

634. — Протоколъ коммисіи для розсмотрѣнія въ техническ. и санитарномъ отношеніяхъ новаго типа водопроводныхъ фильтровъ для зарѣчныхъ частей С. Петербурга. *Зап. Р. Техн. О. № 2, 83—147.* [R.]

635. **Тула. Тыдельскій, В.** Нѣчто о водѣ въ г. Тулѣ. *Тульск. губ. Вѣд. №№ 228—230, 234, 238, 242, 247, 248 и 252.* [R.]

636. **Уфа. В. Н. В.** Уфимскій водопроводъ. *Уфимск. губ. Вѣд. №№ 180—183.* [R.]

637. **Харьковъ. Кушниренко, Д.** О химическомъ составѣ водъ Харьковск. водопровода. Харьковъ. 8⁰. Стр. I—IV; 1—109; I—XVII. 150 экз. [R.]

638. **Кавказъ.** Качественный анализъ питьевой воды г. Владикавказа. *Терск. обл. Вѣд. № 46.*

639. — **Басихинъ, П.** Кв вопросу объ орошеніи на Кавказѣ. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ № 10, 15, 17 и 18.* [R.]

640. — Водоснабженіе Кутаиса. *Кавказъ № 63,* [R.]

641. — Засѣданія коммиссіи по водоснабженію г. Баку. *Каспій, №№ 50, 70, 93, 129, 146, 228.* [R,]

642. — Въ коммиссію по водоснабженію г. Баку. *Каспій, №№ 264 и 283.* [R.]

643. — **К-нъ, Вл.** Къ вопросу о водѣ на горѣ Св. Давида. *Кавказъ, № 326.* [R.[

644. — **К. Р.** Къ вопросу объ орошеніи Муганской степи. *Кавказъ, № 320.* [R.]

645. — **М.** Водное дѣло въ Баку. *Каспій, №№ 147, 149 и 150.* [R.]

646. — **М-нскій, А.** Докладъ г. Пашковецкаго о сравнительныхъ достоинствахъ воды въ Самурѣ, Курѣ и подпочвенной. *Каспій, № 24.* [R.]

647. — **N.** Къ вопросу о водопользованіи на Кумыкской плоскости. *Терск. обл. Вѣд. № 136.* [R.]

648. — **Обыватель.** Будетъ-ли у насъ въ Баку вода? *Каспій, № 95.* [R.]

649. — Опрѣснитель (въ г. Баку) и г. Ягнъ. *Каспій, № 186.* [R.]

650. — **П. Б.** Къ вопросу о водоснабженіи Тифлиса. *Кавказъ, № 46.* [R.]

651. — **Рѣшетинъ, Н.** Будущій Батумскій водопроводъ. *Черноморск. Вѣстн. №№ 72—75, 78.* [R.]

652. — **Таратыновъ, Н.** Орошеніе на Мугани. *Кавказск. С. Хоз. №№ 326—327.* [R.]

653. — **Техникъ.** Къ вопросу о водоснабженіи г. Грознаго. *Казбекъ, № 753.* [R.]

654. — Устройство водопровода въ г. Кутаисѣ. *Кавказъ, № 316.* [R.]

655. — **Харичковъ, К.** Химическія и физическія свойства воды въ связи съ вопросомъ о водоснабженіи г. Грознаго. *Казбекъ, №№ 741, 742, 745, 747 и 749.* [R.]

656. — **Ю. К. и Н. М.** Къ вопросу о гидротехническихъ работахъ въ водномъ хозяйствѣ Закавказскаго края. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 3.* [R.]

657. — **Средняя Азія.** Красноводскъ (о водоснабженіи города). *Асхабадъ, № 296.* [R.]

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГІЯ. — GÉOLOGIE HISTORIQUE.

658. **Амалицкій, В. П.** О раскопкахъ въ 1899 г. остатковъ позвоночныхъ животныхъ въ пермскихъ отложеніяхъ Сѣвера Россіи. Съ 5 табл. рис.—Amalitzky, W. Sur les fouilles de 1899 de débris de vertébrés dans les dépôts permiens de la Russie du Nord. Av. 5 planches *Пр. Спб. О. Естеств. (Compt.-Rendus Soc. I. Natural. St.-Pétersb.) № 4, 177—198, 201—222.* [R. Fr.].

659. **Андрусовъ, Н. И.** О древнихъ береговыхъ линіяхъ Каспійскаго моря. Съ карточками въ текстѣ. — Andrussow, N. Ueber die ehemaligen Uferlinien des Kaspischen Meeres. Mit 2 Kärtchen im Text. *Ежег. Геол. Минер. Россіи (Ann. Géol. et Minér. d. l. Russie). IV. 1—2, 3—10.* [R. Al.]

660. **Анертъ, Э.** Геолог. развѣдки, произведен. въ 1897—98 г. въ Маньчжуріи. Съ 5 табл. картъ и чертеж.—Anert, Ed. Recherches géologique executées en 1897—98 en Manjourie. Av. 5 pl. (cartes et fig.). *Горн. Журн. (Journ. des Mines. St. Pétersb.) № 9, 390—429; № 10, 28—83.* [R.]

661. **Богдановичъ, К.** Геологическое описаніе южной оконечности Ляо-Дунскаго полуострова въ предѣлахъ Квантунской области и ея мѣсторожденія золота. Съ картой и 12 табл. рис.—Bogdanowitsch, K. Description géologique de l'extrémite sud de la presqu'île de Liao-Toung (région de Kouang-Toung) et de ses gisements d'or. Av. carte et 12 pl. *Матер. для Геолог. Россіи (Mater. zur Geologie Russlands). XX, I—V, 1—248.* [R. Fr.]

662. **Богословскій, Н. А.** Геологическ. наблюденія вдоль желѣзнодорожной линіи Нижній-Новгородъ — Тимирязево. — Bogoslovsky, N. Observations géologiques le long du chemin de fer Nijni-Novgorod — Timiriazevo. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. du Comité Géolog. St. Pétersb.). XIX, № 7, 291—318.* [R. Fr.]

663. **Борисякъ, А.** Послѣднія изслѣдованія В. А. Наливкина въ Изюмскомъ уѣздѣ. Предв. отчетъ, составлен. на основаніи полевого журнала В. А. Наливкина.—Borissiak, A. Les dernières explorations de V. A. Nalivkin dans le district d'Isioum. *Тамъ-же (Ibid.). XIX, № 10, 463—466.* [R. Fr.]

664. **Борисякъ, А.** Геологическ. изслѣдованія въ Изюмскомъ и Павлоградск. уу. Съ 1 разрѣзомъ въ текстѣ. — Borissiak, A. Recherches géologiques dans les districts d'Isioum et de Pavlograd. *Тамъ-же (Ibid.). XIX, № 2, 55—64.* [R. Fr.]

665. **Воллосовичъ, К.** Замѣтка о постпліоценѣ въ нижнемъ теченіи С. Двины. Геолог. экскурсія въ 1899 г. Съ 1 табл. и 1 чертеж. въ текстѣ.—Wollosowitsch, K. Notiz über das Postpliocän im Unterlauf der Nördlichen Dwina. Mit. 1 Taf. u. 1 Textfig. *Матер. для Геол. Росс. (Mater. zur Géologie Russlands). XX, 249—262.* [R.]

666. **Глинка, К. Д.** Предв. отчетъ Смоленскому Губ. Земству о почвенно-геологическ. изслѣдованіяхъ Вяземскаго и Сычевскаго уѣздовъ. Смоленскъ. 8⁰. Стр. 1—27.—Glinka, K. D. Vorl. Bericht d. Gouv.-Landschaft v. Smolensk über Boden-geologisch. Untersuchungen in den Kreisen Wjazma und Sytschewka. Smolensk. 8⁰. Ss. 1—27. [R.]

667. **Глинка, К. Д. и Федоровскій, С.** Геологическ. строеніе и почвы Валдайскаго у. Предв. отчетъ. Новгородъ. 4⁰. Стр. 1—13.—Glinka, K. D. und Fedorowsky, S. Geolog. Bau und Böden d. Kreises Waldaï. Nowgorod. 4⁰. Ss. 1—13. [R.]

668. **Державинъ, А. Н.** Геологическ. наблюденія въ Малоархангельскомъ у. Орловской губ. Съ 1 чертеж. въ текстѣ.—Derjavin, A. Recherches géologiques dans le district Maloarkhangelsk, gouv. d'Orel. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. du Comité Géolog. St. Pétersb.). XIX, № 2, 71—85.* [R. Fr.]

669. **Землтченскій, П.** Старобѣльскій у., Харьковск. губ. въ геологическ., гидрологическ. и почвенномъ отношеніи. Отчетъ Старобѣльск. уѣздн. земск. управѣ. Спб. 8^0. Стр. I—II; 1—146.—Zemiatschensky, P. Der Kreis Starobielsk, Gouv. Charkow, in geolog., hydrolog. und Boden-Beziechung. St. Petersb. 8^0. Ss. I—II; 1—146. [R.]

670. **Ивановъ, М. М.** Геологическія изслѣдованія въ Зейскомъ золотоносномъ районѣ въ 1898 г.—Ivanow, M. M. Recherches géologiques faites en 1898 dans la région aurifère de Zéia. *Геолог. Изслѣд. въ золотоносн. обл. Сибири. Амур.-Примор. золотоносн. районъ (Explorat. Géolog. dans les Régions Aurif. d. l. Sibérie. Région aurifère d. l'Amour). Вып. (Livr.) I, 57—90.* [R. Fr.]

671. **Ижицкій, Н.** Предв. отчетъ объ изслѣдованіяхъ 1898 г. Съ геолог. картой. — Ijitzky, N. Compte rendu préliminaire des recherches géologiques en 1898. Av. carte. *Тамъ-же (Ibid.). Енисейск. золотоносн. районъ (Région aurifère d'Iénisséi). Вып. (Livr.) I, 35—57.* [R. Fr.]

672. Карта Сибири съ показаніемъ площадей проектируемыхъ топографо-геологическихъ изслѣдованій золотоносныхъ районовъ. Масштабъ 200 верстъ въ 1 англ. дюймѣ. *Тамъ-же. Енисейск. золот. районъ, вып. I, прилож.* [R.]

673. **Кротовъ, П. И.** Успѣхи изученія пермо-карбоновыхъ и пермскихъ отложеній Россіи за 1896 и 1897 гг. — Krotow, P. Revue de la littérature concernant le permo-carbonifère et les dépôts permiens de Russie (pour 1896—1897). *Ежегодн. Геол. Минер. Рос. (Ann. Géol. Minéral. d. l. Russie). IV. 1—3, 1—48.* [R. Fr.]

674. **Кротовъ, П. И.** Геологическ. изслѣдованія въ юго-западн. части области 108 листа общей карты Евр. Россіи, въ Вятской губ.—Krotow, P. Recherches géologiques dans la partie S. W. de la feuille 108 de la carte générale de la Russie d'Europe. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. du Comité Géolog. St. Pétersb.). XIX. № 4, 161—200.* [R. Fr.]

675. **Кудрявцевъ, Н. В. и Соколовъ, Н. А.** Геологическ. изслѣдованіе Кромскаго у. Орловской губ., произведен. подъ руководствомъ проф. А. А. Иностранцева. Съ картой. Спб. 8^0. Стр. 1—107.—Koudriaftsev, N. et Sokolow, N. A. Recherches géologiques dans le district d. Kromy, gouv. d'Orel, sous l. direction d. Profes. A. A. Inostrantzew. Av. carte. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—107. [R.]

676. **Ласкаревъ, В.** Замѣтка о сарматскихъ отложеніяхъ Закавказья. — Laskarev, W. Note sur les dépôts sarmatiques de la Transcaucasie. *Зап. Новорос. О. Естеств. (Mém. Soc. Natur. Nouv. Russie. Odessa). XXIII. 2, 39—46.* [R.]

677. **Левинсонъ-Лессингъ, Ф. Ю.** Геологическій очеркъ Южно-Заозерской Дачи и Денежкина Камня на Сѣв. Уралѣ. Съ картой, 9 табл. и 2 фиг. въ текстѣ.—Loewinson-Lessing, Fr. Esquisse géologique de la propriéte Joujno-Saosersk et du mont Dénejkin Kamen dans l'Oural septentrional. Av. 1 carte, 9 pl. et 2 fig. dans le texte. *Тр. Спб. О. Естеств. Отд. Геол. и Минер. (Trav. Soc. Natur. St. Pétersb. Sect. Géol. et Minéral.). XXX. 5, I—III, 1—257, 1—18.* [R. Al.]

678. **Мейстеръ, А.** Бассейны рр. Удерея и Удоронги. Съ геолог. картой. — Meister, A. Bassins de l'Oudéréi et de l'Oudoronga. Av. carte. *Геолог. Изслѣд. Золотоносн. обл. Сибири. Енисейск. золот. районъ (Explorat. Géolog. dans les Régions Aurif. d. l. Sibérie. Region aurifère d'Iénisséi). Вып. (Livr.) I, 59—87.* [R. Fr.]

679. **Мушкетовъ, И. В.** Геологическ. карта Закаспійской обл. на основаніи изслѣдованій Н. И. Андрусова, А. М. Коншина и К. И. Богдановича. Масштабъ 30 в. въ 1 анг. дюймѣ. На 7 листахъ. Спб. — Muschketow, I. Geologische Karte des Transkaspischen Gebietes auf Grund der Untersuchungen von N. Andrussow, A. Konschin und K. Bogdanowitsch. Maasstab 30 Werst in 1 Zoll. Auf 7 Bl. St. Petersb.

680. **Никитинъ, С. Н.** Долина р. Суры выше и ниже г. Пензы, ея вѣковыя и современныя измѣненія. Съ 2 табл. плановъ и 1 карточкой въ текстѣ.—Nikitin, S. La vallée de la Soura aux environs de la ville de Penza, ses modifications séculaires et récentes. Av. 2 pl. et 1 carte d. l. texte. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. du Comité Géolog. St. Pétersb.). XIX. № 5—6, 201—289.* [R. Fr.]

681. **Никитинъ, С.** Образцы пародъ, добытыхъ при развѣдкахъ въ имѣніи кн. Мещерскаго по рч. Лосмени и при с. Дугино, Сычевск. у., Смоленской губ. *Тамъ-же. XIX. № 7, проток., 80—81.* [R.]

682. **Павловъ, А. П.** О слояхъ съ *Amm. alternans* и ихъ западно-европейскихъ эквивалентахъ. — Pavlow, A. P. Sur les couches à *Amm. alternans* et leurs équivalents dans l'Europe occidentale. *Проток. Моск. О. Испыт. Прир. (Compte-Rendu Soc. Natural. Moscou) 1900, № 3—4, 12—13.* [R.]

683. **Павловъ, А. П.** Горизонтъ Emscher среди верхнемѣловыхъ отложеній средней и восточной Россіи и береговая фація русскаго турона и сенона. — Pavlow, A. P. L'Emschérien dans le crétacé supérieur de la Russie centrale et orientale et le faciès littoral du turonien et du sénonien russe. *Тамъ-же (Ibid.) № 3—4, 13—16.* [R.]

684. **Рамзай, В.** Поправка къ статьѣ „Ueber die Einwanderung von *Yoldia arctica* Gray etc.“, помѣщенной въ XXXVIII томѣ „Записокъ“ Спб. Минер. Общества.—Ramsay, W. Berichtigung zum Artikel „Ueber die Einwanderung von *Yoldia arctica* Gray etc.“ im XXXVIII Bde d. „Verhandlungen“ d. K. R. Mineral. Gesellschaft. *Зап. Спб. Минер. О. (Verhandl. K. R. Mineral. Gesell. z. St. Petersb.). XXXIX. 1, Protoc., 34.* [Al.]

685. **Ребиндеръ, Б.** Мѣловая фауна изъ Астраханской степи. — Rehbinder, B. La faune crétacique de la steppe d'Astrakhan. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. du Comité Géolog. St. Pétersb.). XIX. № 1, 27—30.* [R. Fr.]

686. О результатахъ буреній, произведен. при постройкѣ винныхъ складовъ М-ства Финанс. въ разныхъ мѣстахъ Минской губ. *Изв. Р. Географ. О., вып. 7, 805.* [R.]

687. **Риппасъ, П.** Краткій отчетъ о геологическ. изслѣдованіяхъ по линіи Московско-Брянской ж. д. — Rippas, P. Compte rendu des recherches géologiques le long du chemin de fer Moscou-Briansk. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. du Comité Géolog. St. Pétersb.). XIX. № 8, 319—362.* [R. Fr.]

688. **Риппасъ, П.** Кр. отчетъ о геолог. изслѣдованіяхъ въ казенныхъ лѣсничествахъ Тульской губ. — Rippas, P. Compte rendu des recherches géologiques dans les établissements forestiers du gouv. de Toula. *Тамъ-же (Ibid.) XIX. № 9, 423—462.* [R. Fr.]

689. **Симоновичъ, С.** Кр. замѣтка о поверхности скольженія (Rutschungsfläche) при сдвигахъ авгитоваго андезита или авгитоваго порфирита у с. Жинвани, Чинтіа и т. д. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 10, 9—10.* [R.]

690. **Синцовъ, И. Ѳ.** Замѣтка о пластахъ конгерій.—Sintzow, I. Einige Bemerkungen über die Congerienschichten. *Зап. Новоросс. Унив. (Mém. Univers. Nouv. Russie. Odessa). LXXIX, 253—262.* [R.]

691. **Соболевъ, Д.** Основныя черты стратиграфіи и тектоники силурійскихъ отложеній Кѣлецко-Сандомірскаго кряжа. Съ геолог. разрѣзомъ и тектоническ. карточкой. — Sobolew, D. Die Grundlinien der Stratigraphie und Tektonik der silurischen Ablagerungen des Kielce-Sandomir-Gebirges. Mit 2 Tafeln. *Прот. и Труды Варш. О. Естеств. Отд. Біологіи. (Proc. Verb. Soc. Natural. Varsovie. Sect. Biologie). XI, 1—38.* [R.]

692. **Соколовъ, Н. А.** Образцы породъ, пройден. буровой скважиной въ с. Дмитріевкѣ, Бердянск. у. Таврическ. губ. *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 2, прот., 42—43.* [R.]

693. **Соколовъ, Н. А.** *Pholas ustjurtensis* Eichw. изъ бѣлыхъ песковъ, залегающихъ въ основаніи разрѣза на берегу р. Аксая въ Новочеркасскѣ. *Тамъ-же. XIX. № 2, прот., 46.* [R.]

694. **Соловьевъ, А.** Геолог. строеніе Острогожскаго уѣзда, Воронежской губ. Съ картой и 1 табл. — Solovjew, A. Recherches géologiques au district Ostrogoshsk, gouv. de Woronesh. Av. carte et 1 pl. *Изв. О. Горн. Инж. (Bull. Soc. Ingén. des Mines. St. Pétersb.). № 6, 27—43.* [R.]

695. **Таскинъ, Е.** Геолог. карта Донецкаго бассейна по новѣйшимъ даннымъ. Масштабъ 10 в. въ 1 англ. д. На 1 листѣ. Спб. Объясн.—стр. 1—13 in 16^0.—Taskine, E. Carte géolog. du bassin d. Donetz. St. Pétersb. [R.]

696. **Толмачевъ, И.** О взглядѣ проф. Цейллера (Zeiller) на возрастъ угленосныхъ отложеній Кузнецкаго бассейна. *Прот. Спб. О. Естеств. № 7, 306.* [R.]

697. **Тульчинскій, К.** О результатахъ общаго геологическ. изслѣдованія по прибрежному направленію Кругобайкальской ж. д. Съ картой. — Tultschinsky, K. Ueber Resultate der allgemeinen geologisch. Untersuchung längst der Linie der Kreis-Baikal-Strandbahn. Mit 1 Karte. *Изв. О. Горн. Инж. (Bull. Soc. Ingén. des Mines. St. Pétersb.). № 8, 3—33.* [R.]

698. **Тутковскій, П. А.** О нѣкоторыхъ новыхъ колодцахъ въ Кіевѣ.—Tutkowsky, P. Ueber einige neue Brunnen in Kiew. *Зап. Кіевск. О. Естеств. (Mém. Soc. Natur. Kiew). XVI. 2, прот. (Proc.-Verb.) 1897, XLII—LXXXV.* [R.]

699. **Тутковскій, П. А.** Пирамидальные валуны въ южномъ Полѣсьѣ. Съ 1 табл. рис.—Tutkowsky, P. Cailloux façonnés (Dreikanter) dans la partie sud du Poléssié. Av. 1 pl. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. du Comité Géolog. St. Pétersb.). XIX. № 8, 363—406.* [R. Fr.]

700. **Штукенбергъ, А. А.** Находка скелета мамонта въ Пермской губ. — Stuckenberg, A. Auffindung eines Mammuthskeletts im Gouv. Perm. *Ежегодн. Геол. и Минер. Россіи (Ann. Géol. et Minér. d. l. Russie). IV. 1 — 2, 1 — 3.* [R. Al.]

701. **Яворовскій, П. К.** Геологическ. изслѣдованія въ Зейскомъ золотоносномъ районѣ въ 1898 г. — Javorovsky, P. Recherches géologiques dans le bassin aurifère de la Zéia en 1898. *Геолог. Изслѣд. Золотоносн. Обл. Сибири. Амур.-Примор. золот. районъ. (Explorat. géolog. dans les régions aurifères d. l. Sibérie. Région aurif. d. l'Amour). I, 1—56.* [R. Fr.]

702. **Яковлевъ, Н.** Замѣтка о верхнепалеозойскихъ отложеніяхъ Донецкаго бассейна и Самарской Луки. Съ 1 табл. — Yakovlew, N. Note sur le paléozoïque supérieur du bassin du Donetz et de la presqu'île de Samara. Av. 1 pl. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. du Comité Géolog. St. Pétersb.). XIX. № 2, 65—70.* [R. Fr.]

703. **Ячевскій, Л.** Бассейны рр. Теи и Енашимо. Съ геолог. картой.—Jaczewski, L. Bassins de la Téïa et de l'Enachimo. Av. carte. *Геолог. Изслѣд. Золотоносн. Обл. Сибири. Енисейск. золотоносн. районъ. (Explorat. géolog. d. l. régions aurif. d. l. Sibérie. Région aurif. d'Iénisséi). I, 1—33.* [R. Fr.]

704. **Andrussow, N.** Kritische Bemerkungen über die Entstehungshypothesen des Bosporus und der Dardanellen. *Sitzber. Naturf. Gesell. Jurjew (Dorpat). XII. 3, 378 — 400.* [Al.]

705. **Berghell, H.** Beskrifning till kartbladet № 36 (Rautus). Av. 2 cartes et 2 fig. Kuopio. 8^0. Pp. 1—43. [S.]

706. **Berghell, H.** Beskrifning till kartbladet № 37 (Pyhäjärvi). Av. 2 cartes et 3 fig. Kuopio. 8^0. Pp. 1 — 39. [S.]

707. **Bogdanowitsch, K.** u. **Diener, C.** Ein Beitrag zur Geologie der Westküste des Ochotskischen Meeres. Mit 1 Taf. *Sitzber. d. K. K. Akad. d. Wissensch. Math.-Naturw. Cl. Wien. CIX. Abth. I. 4, 349—369.* [Al.]

708. **Bonney, T.** Colonel Feilden's Contributions to Glacial Geology. [Нов. Земля, Колгуевъ, Вайгачъ]. *The Geolog. Magazine. London. № 433 (July), 289—294.* [An.]

709. **Czarnowska, Józefa.** Kilka słów o geologicznej historyi i obecnym stanie Karabugaskiej zatoki podług rozprawy N. Andrusowa. Z tablicą. *Kosmos. Lwów. XXV. 2—4, 88—107.* [P.]

710. **Diener, C.** Die geologischen Ergebnisse der Reisen des Barons E. Toll entlang der nordsibirischen Eismeerküste und nach den Neusibirischen Inseln. Mit geolog. Karte. *Peterm. Mitteil. XLVI. 7, 161—165.* [Al.]

711. **Diener, C.** Ueber die Grenze des Perm- und Triassystems im ostindischen Faunengebiete. *Centralbl. f. Miner., Geol. u. Palaeont. № 1, 1—5.* [Al.]

712. Diskussion vid mötet dem 4 jan. 1900 med anledning af profes. G. De Geers vid mötet den 7 dec. 1899 hållna föredrag „Om algonkisk veckning inom Fennoskandias gränsområden.“ *Geolog. Föreningens i Stockholm Förhandl. XXII. 2 (№ 198), 116—142.* [S.]

713. **Doss, Br.** Ueber das Vorkommen von Drumlins im nordwestlichen Russland. *Korrespbl. Naturf. Vereins z. Riga. XLIII, 52—54.* [Al.]

714. **Frech, F.** und **Arthaber, G.** Neue Forschungen in den Kaukasischen Ländern. II Abth. Ueber das Paläozoicum in Hocharmenien und Persien. Mit 8 Taf., 1 Karte u. 26 Holzschn. Mit einem Anhang über die Kreide von Sirab in Persien. *Beiträge z. Palaeont. u. Geologie Oesterreichs-Ungarns u. des Orients. XII. 4, 161—308.* [Al.]

715. **Friederichsen, M.** Ein Beitrag zur Kenntniss vom Alter und Charakter der sogenannten „Han-hai-Schichten“ Innerasiens. *Peterm. Mitteil. XLVI. 1, 22—23.* [Al.]

716. **Futterer, K.** Beiträge zur Geschichte des östlichen Centralasiens und China während der letzten geolog. Perioden. Mit 3 Textfig. *Verhandl. d. Naturwiss. Ver. in Karlsruhe. XIII, 591—618.* [Al.]

717. **Geikie, J.** M. Paul Tutkowsky on the Origin of Loess. *The Scottish Geograph. Magazine. March, 171 — 174.* [An.]

718. **Gürich, G.** Nachträge zum Palaeozoicum des Polnischen Mittelgebirges. Mit 2 Taf. u. 8 Textfig. *N. Jahrb. f. Miner., Geol. u. Pal. Beilagebd. XIII. 2, 331—388.* [Al.]

719. **Hammerström, R.** Om strandbildninger och marine gränsen i södra Osterbotten och angränsande trakter. *Fennia. XVIII. № 5.* [S.]

720. **Haug, Em.** Les géosynclinaux et les aires continentales. Contribution à l'étude des transgressions et des régressions marines. Av. 3 cartes dans le texte. *Bull. d. l. Soc. Géolog. d. France. 3 série. XXVIII. №№ 5—6, 617—711.* [Fr.]

721. **Hoernes, R.** Die vorpontische Erosion. Mit 5 Textfig. *Sitzber. d. K. K. Akad. d. Wissensch. Wien. Math. Naturw. Cl. CIX. Abth. 1, 811—857.* [Al.]

722. **Koken, E.** Löss und Lehm in Schwaben. Mit 2 Tafeln u. 2 Textfig. *N. Jahrb. f. Miner., Geol. u. Pal. II. 3, 154—176.* [Al.]

723. **Krafft, A.** Geologische Ergebnisse einer Reise durch das Chanat Bokhara. *Denkschr. K. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-Nat. Cl. LXX, 49—72.* [Al.]

724. **Krause.** Das Alter der Heidefelder in den Ostseeländern. Mit 1 Abbild. *Globus. LXXVII. № 1.* [Al.]

725. **Kraus, Fr.** Die Eiszeit und die Theorien über die Ursachen derselben. Mit Abbild. Ravensburg. O. Maier. Ss. 1—231. Pr. 3 Mk. [Al.]

726. **Krischtafowitsch, N.** Classificationszeichen-Scala zur Bezeichnung posttertiärer Ablagerungen. *Centralblatt f. Miner., Geol. u. Pal. № 2, 48—52.* [Al.]

727. **Łomnicki, I.** Ił mioceński z doliny potoku „Kosaczówka" w okolicy Kołomyi. *Kosmos. Lwów. XXV. 7—9, 472—476.* [P.]

728. **Łoziński, W.** Stosunki hydrograficzne epoki dyluwialnej w świetle najnowszych badań. Z 2 tabl. *Ibid. XXV. 7—9, 450—471.* [P.]

729. **Martonne, E.,** de. Contributions à l'étude de la période glaciaire dans les Karpates méridionales. Av. 3 fig. et 2 cartes dans l. texte. *Bull. d. l. Soc. Géolog. d. France. 3 série. XXVIII. № 3, 275—319.* [Fr.]

730. **Martonne, E.,** de. Recherches sur la période glaciaire dans les Karpates méridionales. Av. 10 pl. *Bull. d. l. Soc. des Sc. d. Bucharest (Roumanie). IX. № 4, 1—60.* [Fr.]

731. **Meunier, St.** Origine de l'argile ocreuse caractéristique du diluvium rouge. *Compt.-Rendus d. l'Acad. des Sc. Paris. CXXXI. № 21, 851—852.* [Fr.]

732. **Niedźwiedzki, J.** Przyczynek do geologii okolicy Krakowa. Z 1 fig. *Kosmos. Lwów. XXV. 7—9, 393—398.* [P.]

733. **Penck, A.** Die Eiszeit auf der Balkanhalbinsel. II. Mit 5 Abbild. *Globus. LXXVIII. №№ 10—11.* [Al.]

734. **Penck, A.** Die Eiszeit der Antipoden. *Schriften d. Ver. z. Verbreitung naturw. Kenntn. Wien. XL. Vortragsreihe, 233—247.* [Al.]

735. **Petersen, I.** Geschiebestudien. Beiträge zur Kenntniss der Bewegungsrichtungen des diluvialen Inlandeises. 2 Theil. Mit 2 Tafeln. *Mitteil. Geogr. Gesell. Hamburg. XVI, 139—230.* [Al.]

736. **Ramsay, W.** Die erdgeschichtliche Entwickelung Finnlands von Eiszeiten bis auf unsere Tage. 2 Auflage. Mit 49 Bildern im Text. Helsingfors. 8^0. Ss. 1—75. [S.]

737. **Ramsay, W.** Ueber die Einwanderung von *Yoldia arctica* Gray in's Weisse Meer. *Verhandl. d. R. K. Mineral. Gesell. z. St. Petersb. XXXVIII. 2, 485—490.* Siehe oben № 684. [Al.]

738. **Rehbinder, B.** Eine Kreidefauna aus der Astrachaner Steppe. *N. Jahrb. f. Miner., Geol. u. Pal. I, 3, 216—218.* [Al.]

739. **Richthofen, F.** Ueber Gestalt und Gliederung einer Grundlinie in der Morphologie Ost-Asiens. *Sitzungsber. d. K. Preuss. Akad. d. Wissensch. Berlin. XL. 888—926.* [Al.]

740. **Romer, E.** O wieku ziemi. *Kosmos. Lwów. XXV. 1, 36—51.* [P.]

741. **Rudzki, M. P.** Dalsze badania nad odkształceniem ziemi pod ciężarem wielkich lodowców. Wpływ ciężaru wielkich lodowców. Kraków. Nakładem Akademii Umiejętności. Str. 1—28. [P.]

742. **Wiśniowski, T.** Szkic geologiczny Krakowa i jego okolic. Z kartą geologiczną. *Kosmos. Lwów. XXV. 5—6, 199—262.* [P.]

ДОИСТОРИЧЕСКАЯ АРХЕОЛОГІЯ. — ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE.

743. **Антоновичъ, В. Б.** О каменномъ вѣкѣ въ Волынской губ. *Изв. XI Археол. Съѣзда въ Кіевѣ, 79.* [R.]

744. **Армашевскій, П. Я.** О стоянкѣ человѣка палеолитическ. эпохи по Кирилловск. улицѣ въ Кіевѣ. *Тамъ-же, 173—175.* [R.]

745. **Бекаревичъ, Н. М.** Результаты раскопокъ Богородскаго городища (конца неолитическ. періода), въ 8 верст. отъ г. Варновина. *Сѣверн. Край, № 250.* [R.]

746. **Бѣляшевскій, Н.** Раскопки на мѣстѣ неолитическаго поселенія съ керамикой домикенскаго типа у с. Колодистаго, Звенигородск. у. Кіевск. губ. *Кіевск. Старина, № 7—8, арх. лѣтоп., 66—73.* [R.]

747. **Бѣляшевскій, Н.** Результаты археологическ. экскурсіи на р. Зап. Бугъ. *Изв. XI Археолог. Съѣзда въ Кіевѣ, 153—154.* [R.]

748. **Веселовскій, Н.** Камен. орудія при вещахъ римской эпохи. *Тамъ-же, 183—184.* [R.]

749. **Вильчинскій, О.** Подвиги археологіи въ XIX вѣкѣ. *Научн. Обозр. № 11, прилож. „XIX вѣкъ," 220—259.* [R.]

750. **Вовкъ, Хв.** Знахідки у могилах між Веремэм і Стретівкою і біля Трипіля. *Материяли до українсько-руськоі етнольогіі. Львовъ. III, 1—11.* [Pt. R.]

751. **Волковъ, Ѳ.** По поводу нашихъ неолитическихъ находокъ съ церамикой до-микенскаго типа. *Кіевск. Старина, № 7—8, 235—245.* [R.]

752. **Городцевъ, В.** Археолог. изслѣдованія на берегахъ р. Оки. *Правит. Вѣстн. №№ 15—16.* [R.]

753. **Городцевъ, В.** Дневникъ археолог. изслѣдованій въ долинѣ р. Оки, произведен. въ 1898 г. Съ 5 чертеж. въ текстѣ. Москва. 4^0. Стр. 1—28. *Древности. Москва. XVIII.* [R.]

754. **Городцевъ, В.** Отчетъ объ археолог. изслѣдованіяхъ въ долинѣ р. Оки 1897 г. Съ 7 чертеж. въ текстѣ. Москва. 4^0. Стр. 1—37. *Древности. XVII.* [R.]

755. **Городцевъ, В.** Необходимость выработки номенклатуры и системы описанія доисторической керамики. *Изв. XI Археолог. Съѣзда въ Кіевѣ, 118—119.* [R.]

756. **Житынскій, Л.** Находки камен. вѣка въ бассейнѣ р. Стыря. *Тамъ-же, 120.* [R.]

757. **Засодимскій, П.** Изъ первобытной исторіи человѣчества. *Научн. Обозр. № 1, 57—73; № 2, 189—199.* [R.]

758. Доисторическія находки въ т. назыв. Котельной Ямѣ (близъ Шафгаузена). Изъ „Science Amer." *Научн. Обозр. № 7, 1312.* [R.]

759. Пять орудій камен. вѣка неолитическ. періода, найден. въ с. Кистеняхъ и его окрестн., Могилевск. губ. *Правит. Вѣстн. № 225.* [R.]

760. **Погодинъ, А.** Распространеніе культуры въ доисторическ. времена. *Журн. М-ства Народн. Просв. Кн. 6, 259—280.* [R.]

761. **Покровскій, А.** и **Хвойко, В.** О раскопкахъ В. В. Хвойко въ Кіевск. уѣздѣ. *Изв. XI Археолог. Съѣзда въ Кіевѣ, 175—177.* [R.]

762. **Пуласкій, Ф.** Археолог. находки въ Подольск. губ. *Тамъ-же, 184—187.* [R.]

763. **Рождественскій, А.** Кр. замѣтка о камен. вѣкѣ и о находкахъ изъ камен. вѣка, хранящихся въ музеѣ Костромск. Архивн. Коммиссіи. *Журн. Общ. Собранія Костромск. Архивн. Коммис. 1899 г., прилож. II. Костромск. губ. Вѣд. №№ 3, 4 и 5.* [R.]

764. **Романовъ, Е.** Археолог. замѣтка (изобиліе неолитическ. камен. орудій въ Сѣнненск. у., Могилевск. губ.). *Могилевск. губ. Вѣд. № 85.* [R.]

765. **Святловскій, В.** Примитивныя деньги и эволюція древне-русскихъ денежныхъ системъ. *Народн. Хозяйство, 1900 г.* [R.]

766. **Сѣцинскій, Е.** Нѣсколько объясненій къ археолог. картѣ Подольск. губ. *Изв. XI Археолог. Съѣзда въ Кіевѣ, 142—143.* [R.]

767. **Федоровскій, Н.** Древности окрестности с. Райгородка, Изюмск. у., Харьковск. губ. *Зап. Харьковск. Унив. Кн. 4, проток. Пред. Комитета по устройству XII Археолог. Съѣзда, 34—39.* [R.]

768. **Ханенко, Б. Н.** и **В. И.** Древности Приднѣпровья. Эпоха, предшествующая великому переселенію народовъ. Ч. II, вып. 3. Съ 17 табл. фотогравюръ. Кіевъ. 4⁰. Стр. 1—21. 400 экз. [R.]

769. **Четыркинъ, И.** Находки близъ г. Козельска, въ 2 верстахъ отъ д. Стенино. (Кости мамонта и кремневыя орудія). *Изв. Калужск. Учен. Архивн. Коммис., стр. 7 — 8; Калужск. губ. Вѣд. № 86.* [R.]

770. **Четыркинъ, И.** Находка костей мамонта вмѣстѣ съ костянымъ наконечникомъ стрѣлы, камен. подѣлками и углемъ на берегу рч. Тростенки, въ урочищѣ Дубенскіе Розстани, вблизи д. Стенино, Козельск. уѣзда. *Калужск. губ. Вѣд. № 99.* [R.]

771. **Четыркинъ, И.** Археолог. находка въ Лихвинск. уѣздѣ (неолитическ. эпохи—просверленный молотъ изъ діорита и два топорика, одинъ изъ діорита, другой изъ сѣроватаго кремня). *Калужск. губ. Вѣд. № 104.* [R.]

772. **Штукенбергъ, А. А.** О нѣсколькихъ своеобразныхъ камен. орудіяхъ Казанск. и Вятской губ. *Изв. О. Археол., Истор. и Этнографіи. Казань. XVI. 4—6, проток., 2.* [R.]

773. **Щегловъ, И. Л.** Находка орудій камен. вѣка на берегу озера Колодлива въ Меленковск. у., Владимірск. губ. Съ картой и разрѣзомъ въ текстѣ. — Scheglov, I. Trouvaille de produits de l'industrie de l'âge de pierre au bord du lac Kolodlivo (gouv. d. Vladimir, distr. d. Melenki). Av. carte et 1 fig. d. l. texte. *Тр. Спб. О. Естеств. Отд. Геол. и Минер. (Trav. Soc. Natur. St. Pétersb. Sect. Géol. et Minéral.). XXIX. 5, 47—57.* [R.]

774. **Chamiec, Ks.** Ludzkość w dobie przeddziejowej. [Streszczenia dzieła d-ra L. Niederlego p. t. „Lidstvo v dobe predhistorycke“]. *Światowit. II, 188—221.* [P.]

775. **Chamiec, Ks.** Starożytności przedhistoryczne na XI Zjeździe Archeologicznym w Kijowie. *Ateneum, № 4, 105—135.* [P.]

776. **Chamiec, Ks.** Wśród stepów i jarów. Kultura przeddziejowa. *Biblioteka Warszawska, № 11, 305—335.* [P.]

777. **Demetrykiewicz, Wł.** Poszukiwania archeologiczne w powiecie Trembowelskim w Galicyi Wschodniej. Z 25 rys. *Materyały Antropol.-archeol. i etnograf. Akad. Umiejętności w Krakowie. IV. 1, 92—125.* [P.]

778. **Klaatsch.** Die fossile Knochenreste des Menschen. *Merkel u. Bonnet's „Ergebnisse“ IX. Wisbaden.* [Al.]

779. **Klaatsch.** Die Stellung des Menschen. *Globus. 1899.* [Al.]

780. **Majewski, E.** Garncarstwo we wsiach Grabowa i Gora (w pow. Stopnickim). Z 4 tabl. i 8 rys. w tekście. *Światowit. Warszawa. II, 29—43.* [P.]

781. **Majewski, E.** Sprawozdanie z wycieczek archeologicznych, dokonanych w latach 1898 i 1899. Notatka tymczasowa. Z mapką. (Gub. Kielecka i Radomska). *Światowit. II, 85—91.* [P.]

782. **Majewski, E.** Zabytki przeddziejowe w Dziesławicach (pow. Stopnicki). Z 5 tabl. i 2 rys. w tekście. *Światowit. II, 44—48.* [P.]

783. **Majewski, E.** Krótkie wskazówki do utrwalania przedmiotów starożytnych. *Światowit. II, 222—225.* [P.]

784. Do zbioru zabytków przeddziejowych E. Majewskiego. *Światowit. II, 228—229.* [P.]

785. **Möller, H.** Ueber *Elephas antiquus* und *Rhinoceros Mercki* als Jagdthiere des alt-diluvialen Menschen in Thüringen und über das erste Auftreten des Menschen in Europa. Mit 7 Tafel. *Zeitschr. f. Naturwiss. Halle. LXXIX (1900), 41—73.* [Al.]

786. **Mortillet, G. et A.** Le préhistorique. Origine et antiquité de l'homme. Av. 121 fig. dans le texte. 3-me édition. Paris. 12⁰. Pp. I—XXII; 1—709. [Fr.]

787. **Olechnowicz, Wł.** Narzędzia krzemienne z okolic Chodla, w pow. Lubelskim. *Światowit. II, 59—63.* [P.]

788. **Radliński, I.** Wyniki dotychczasowe poszukiwania człowieka trzeciorzędowego. Z 15 fig. *Wszechświat, № 28, 433—439; № 29, 453—456.* [P.]

789. **Wawrzeniecki, M.** Zabytki przeddziejowe w pow. Miechowskim, gub. Kieleckiej. Z planikiem. *Światowit. II, 81—85.* [P.]

790. **Volkov, Th.** A propos de la publication de M. B. Khanenko sur les antiquités de la région du Dniepre. Paris. 8⁰. Pp. 1—3. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthropologie. Paris. V série. I.* [Fr.]

791. **Volkov, Th.** Défense du mammouth gravée du gisement paléolithique de Kiev. *Ibid. I. 6, 478—479.* [Fr.]

792. **Zaborowski, F.** Les slaves de rase et leurs origines. *Ibid. I. 2, 69—99.* [Fr.]

ПОЧВОВѢДѢНІЕ. — ÉTUDE DES SOLS.

793. **Адамовъ, Н.** Температура чернозема. Съ 6 фиг. въ текстѣ.—Adamoff, N. La température du tchernoziome. *Почвовѣд. (La Pédologie. St. Pétersb.), № 2, 83 — 98; № 4, 282—294.* [R.]

794. **Адамовъ, Н.** Къ вопросу о механическомъ анализѣ почвъ, вообще, и методъ Осборна, въ частности. — Adamoff, N. Sur les analyses mécaniques des sols et sur la méthode d'Osborne. *Тамъ-же (Ibid.), № 3, 190 — 200.* [R. Fr.]

795. **Адамовъ, Н.** Метеоролог. наблюденія въ опытныхъ лѣсничествахъ 1896—98 гг. Съ 38 рис. и чертеж. въ текстѣ и таблицами. *Труды Опытн. Лѣсничествъ, Научн. Отд. I, 1—343, 1—2, 229, I—II.* [R.]

796. **А-і-въ, Н.** О почвѣ. (Окончаніе). (См. 1899, № 750). *Кавказск. С. Хоз., №№ 314 и 322.* [R.]

797. **Алексѣевъ, И.** Сгущеніе водяного пара почвою. *Сельск. Хоз. Москва. № 49, 815—817.* [R.]

798. **Баскинъ, Г.** Значеніе почвенныхъ изслѣдованій въ земельной оцѣнкѣ. *Сборн. Пермск. Земства, № 1, 117—121.* [R.]

799. Бассейнъ Волги. Вып. III. Дачи генеральн. межеванія отъ № 641 до № 851. Осташковск. уѣзда и части смежныхъ уѣздовъ. Изслѣд. Лѣсоводствен. Отдѣла 1894—95 гг. Съ 4 лист. карты верховьевъ Волги. Москва. 4°. Стр. I—II; 169—243. *Труды Экспед. для изслѣд. источн. гл. рѣкъ Евр. Россіи.* [R.]

800. **Бекетовъ, В.** Опредѣленіе механическ. состава почвы и свойства ея по отношенію къ водѣ. Съ 13 рис. въ текстѣ. Изд. К. И. Тихомирова. Москва. 8°. Стр. 1—40. Ц. 20 коп. [R.]

801. **Бернштейнъ, Б.** Анализы главнѣйшихъ почвенныхъ типовъ Мышкинск., Угличск., Рыбинск. и Моложск. уу., Ярославск. губ.—Bernstein, B. Les analyses des sols du gouv. Jaroslavl (distr. d. Mychkine, Ouglitch, Rybinsk et Mologa). *Почвовѣд. (La Pédologie. St. Pétersb.) № 3, 227—239.* [R.]

802. **Близнинъ, Г.** Наблюденія Елисаветградск. земск. метеоролог. станціи надъ влажностью почвы, относящіяся къ вопросу о глубинѣ пахоты. Съ чертеж. Елисаветградъ. 4°. Стр. 1—4. *Изв. Елисаветградск. О. С. Хоз. № 2, 20.* [R.]

803. **Богдановъ, С. М.** Кислыя выдѣленія корней и почвенные растворы. *Хозяинъ, № 15.* [R.]

804. **Богдановъ, С. М.** Письма съ Кіевскаго Полѣсья. *Хозяинъ.* [R.]

805. **Богдановъ, С. М.** 3-ій отчетъ о работахъ по изученію плодородія почвъ, *С. Хоз. и Лѣсов. № 7, 59—112; № 8, 241—288.* [R.]

806. **Богословскій, Н. А.** О вывѣтриваніи горныхъ породъ въ степной и лѣсной полосахъ русской равнины.—Bogoslowsky, N. Ueber die Verwitterung der Gebirgsarten im Steppen- und Waldgebiet der russischen Ebene. [См. (Siehe): 1899, № 759]. *Зап. Спб. Минер. О. (Verhandl. R. K. Mineral. Gesell.) XXXVIII. 1, прот. (Protoc.), 27—28.* [R.]

807. **Богословскій, Н. А.** О подпочвенныхъ продуктахъ вывѣтриванія въ Средней Россіи. *Почвовѣд. № 3, проток., 220—222. Труды Вольно-Эконом. О. № 6, 73—75.*

808. **Богушевскій, С. К.** Неурожаи и истощеніе земель. Изслѣдованіе по вопросу о причинахъ истощенія плодородія почвъ. Съ 1 табл. Юрьевъ. 8°. Стр. I—XXXVIII; 1—214. 350 экз. [R.]

809. **Бровцынъ, В.** Механическ. анализы почвъ имѣнія „Островъ,“ Новгородск. губ., Тихвинск. у. *Матер. по Изуч. Русск. Почвъ. XIII, 146—149.* [R.]

810. **Бурый, Н. М.** Лѣсометеорологическ. наблюденія для изученія вліянія лѣса на водность страны. *Лѣсопромышлен. Вѣстн. № 2, 17—19.* [R.]

811. Къ вопросу о денитрификаціи и разложеніи навоза въ почвѣ. *Вѣстн. С. Хоз. №№ 46 и 48.* [R.]

812. **Высоцкій, Г. Н.** Гидрологическ. и гео-біологическ. наблюденія въ Велико-Анадолѣ. V. Грунтовыя воды; процессы вымыванія и вмыванія. VI. Объ источникахъ и движеніи солей въ почвѣ и грунтѣ.—Wyssotzky, G. Observations hydrologiques et geo-biologiques dans Veliko-Anadol. V. Les eaux souterraines; éluvions et illuvions. VI. De l'origine et du mouvement des sels dans le sous sol. [См. (Voir): 1899, № 769]. *Почвовѣд. (La Pédologie), № 2, 99—121.* [R. Fr.]

813. **Высоцкій, Г. Н.** О лѣсоводственномъ значеніи естеств.-историческихъ факторовъ (климата, грунта, рельефа и т. д.). *Лѣсн. Журн. № 1, прот., 118—122.* [R.]

814. **Высоцкій, Г. Н.** Поѣздка въ Донское лѣсничество. *Лѣсн. Журн. № 3, 353—365.* [R.]

815. **Высоцкій, Г. Н.** Дождевой червь. Съ 4 рис. въ текстѣ. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. II, 1227—1239.* [R.]

816. **Гедройцъ, К.** Электрическій методъ Whytney'я и Means'а для опредѣленія солонцеватости почвъ. — Gedrojz, K. Die elektrische Methode von Whytney und Means zur Bestimmung des Salzgehalts der Böden. *Журн. Опытн. Агроном. (Journ. f. Experiment. Landwirthschaft. St. Petersb.). 1, 21—50.* [R. Al.]

817. **Гейдукъ, Я.** Опытъ описанія мѣловыхъ почвъ полей Западн. Кавказа.—Heiduk, I. Beschreibungsversuch der Kreideböden auf Feldern des Westkaukasus. *С. Хоз. и Лѣсов. („Landwirthsch. und Forstwirthsch.“ St. Petersb.). № 10, 27—64.* [R.]

818. **Глинка, К. Д.** О почвенныхъ изслѣдованіяхъ, какъ элементѣ земельнооцѣночныхъ работъ.—Glinka, K. D. Ueber die Bodenuntersuchungen, als Element der Landtaxations-Arbeiten. См. (Siehe): 1899, № 772. *Почвовѣд. (La Pédologie). № 2, 158—167.— Журн. чрезвычайн. Смоленск. губ. Земск. Собр. 17 и 18 марта 1900 г., прилож., 1—15.* [R.]

819. **Глинка, К. Д.** По поводу статьи Н. П. Адамова о механическ. анализѣ почвъ. — Glinka, K. D. A propos de l'article de M. Adamoff sur l'analyse mécanique des sols. *Почвовѣд. (La Pédologie), № 4, 320—324.* [R.]

820. **Глинка, С.** Распознаваніе почвы по внѣшнимъ признакамъ. *Землед. Газета, № 14.* [R.]

821. **Гордягинъ, А.** Матеріалы для познанія почвъ и растительности Западн. Сибири. — Gordiagin, A. Materialien zur Kenntniss der Böden und der Vegetation Westsibiriens. *Труды Казанск. О. Естеств. (Trav. Soc. Natur. Kasan. XXXIV. 3, 1—222.*

822. **Гредигъ, Е.** Къ вопросу о процессѣ нитрификаціи въ водѣ.—Gredig, E. Zur Frage über die Nitrification im Wasser. *Зап. Новорос. О. Естеств. (Mém. Soc. Natur. Nouv. Russie. Odessa). XXIII. 2, 22—38.* [R.]

823. **Гуторовичъ, И.** Объ увеличеніи содержанія азота въ лѣсныхъ почвахъ. *Лѣсн. Журн. № 6, 793—798.* [R.]

824. **Даценко, П.** Почвы центральной части Самарск. губ. Съ 3 чертеж. въ текстѣ. — Datzenko, P. Böden des Centralrayons, Gouvern. Samara. *Матер. по изуч. русск. почвъ (Matér. pour l'étude des sols russes). XIII, 113—145.* [R.]

825. **Дегеренъ.** Известкованіе и мергелеваніе. Перев. А. Ф. Елачичъ. *Хозяинъ, №№ 17—19.* [R.]

826. **Дингельштетъ, В.** Червь. *Кавказск. С. Хоз. № 360.* [R.]

827. **Добровольскій, М.** Природа и происхожденіе подзола, по даннымъ современнаго почвовѣдѣнія. — Dobrowolsky, M. Die Natur und Herkunft des Podzols nach neusten Daten der Bodenkunde. *Матер. по изуч. русск. почвъ (Matér. p. l'étude des sols russes). XIII, 1—48.* [R.]

828. **Доброхотовъ, Н.** „Павловка,“ экономія Н. М. Павлова, Александровск. у., Екатеринославск. губ. Съ 2 чертеж. и планомъ въ текстѣ. *Тамъ-же, XIII, 49—78.* [R.]

829. **Докучаевъ, В. В.** Бесѣды по почвовѣдѣнію. Спб. 8^0. [R.]

830. **Докучаевъ, В. В.** Къ вопросу о почвахъ Бессарабіи. Съ 3 рис. въ текстѣ. — Dokoutchaeff, B. Sur la question des sols de la Bessarabie. Av. 3 fig. *Почвовѣд. (La Pédologie), № 1, 1—22.* [R. Fr.]

831. **Докучаевъ, В. В.** Классификація почвъ. Сѣверное полушаріе. — Dokoutchaeff, B. Nouvelle classification des sols. Table. *Тамъ-же (Ibid.), № 2, прилож. (Suppl.).* [R. Fr.]

832. **Докучаевъ, В. В.** Предв. отчетъ объ изслѣдованіяхъ на Кавказѣ лѣтомъ 1899 г. — Dokoutchaeff, B. Vorläuf. Bericht üb. die Erforschungen im Sommer d. J. 1899 auf dem Kaukasus. См. (Siehe): 1899, № 779. *Кавказск. С. Хоз. №№ 355, 356, 358, 359, 361 и 362. — „Кавказъ," №№ 287, 288, 298, 308, 309, 356 и 357.* [R.]

833. **Докучаевъ, В. В.** Частные публичные курсы по сельск. хозяйству и основнымъ для него наукамъ. Вступительная рѣчь. Проектъ устава Общества распространенія въ Россіи сельскохозяйствен. знаній и умѣній. Спб. 8^0. Стр. 1—55. 5000 экз. [R.]

834. Лекціи профессоровъ В. В. Докучаева, А. Ф. Фортунатова и Ѳ. К. Горбъ-Романкевича, читан. статистическ. персоналу Полтавск. губ. земства лѣтомъ 1900 г. *Хуторянинъ, №№ 25—35.—Земск. Сборн. Черниговск. губ., № 8, 101—165. — Харьковск. губ. Вѣд., № 177.* [R.]

835. Лекціи проф. В. В. Докучаева въ Тифлиссѣ въ 1900 г. („Основы современ. почвовѣдѣнія"). *Кавказск. С. Хоз. №№ 346—349. — „Кавказъ," № 238.* [R.]

836. **Дояренко, А.** Гуминовыя вещества, какъ азотистая составная часть почвы. — Dojarenko, A. Die Humusstoffe, als ein Stickstoffhaltiger Bodenbestandtheil. *Изв. Московск. С. Хоз. Инстит. (Annales Institut Agronom. Moscou). VI. 4, 440—483.* [R. Al.]

837. Дѣятельность Почвенной Коммисіи И. Вольно-Эконом. Общ. *Почвовѣд. № 2, 157—158.* [R.]

838. Почвообразовательная дѣятельность насѣкомыхъ. *Правит. Вѣстн. № 149.* [R.]

839. **Заикинъ, Ф.** Описаніе частновладѣльческихъ хозяйствъ Ананьевск. у., Херсонск. губ. Съ 1 табл. Изд. Ананьевск. Уѣздн. Земск. Упр. Херсонъ. 8^0. Стр. 1—6; 1—318. (Почвы, колодцы). [R.]

840. Объяснительная записка къ экспонатамъ, представленнымъ Р. Ризположенскимъ на Всемірную Выставку 1900 г. въ Парижѣ. Съ картой и 2 рис. въ текстѣ. Казань. 8^0. Стр. 1—26. 600 экз.

841. Изслѣдованіе образца почвы изъ окрестн. с. Новоселья, Псковск. губ. *Изв. Геол. Комит. XIX. № 7, прот., 82.* [R.]

842. Почвен. изслѣдованія Николаевск. у., Самарск. губ. *Почвовѣд. № 2, 169—170.* [R.]

843. **Карамзинъ, Д.** Почвознаніе для крестьянъ. Изд. К. Тихомирова. Москва. 8^0. Стр. 1—47. Ц. 15 коп. 6000 экз. [R.]

844. Первая почвенная карта Кавказа, составлен. В. В. Докучаевымъ для Парижск. Выставки 1900 г. *Новое Время, № 8627.* [R.]

845. **Кингъ, Ф.** Новый методъ опредѣленія объема частицъ почвы. Извл. и перев. В. В. Березиной. Съ 1 чертеж. въ текстѣ. — King, F. Nouvelle méthode de la détermination du volume des parcelles du sol. Trad. m-me B. Beresine. *Почвовѣд. (La Pédologie), № 3, 201—204.* [R.]

846. **Киферъ, Г.** Почвенныя температуры, по наблюденіямъ 1896—98 гг., произведен. на метеоролог. станціи Тифлисск. реальн. училища. Съ 1 табл. графикъ. Тифлисъ. 8^0. Стр. 1—24. *Циркул. по Управл. Кавказск. Учебн. Окр. № 8, прилож.* [R.]

847. **Клдіашвили, А.** Химическ. изслѣдованія за 1899 г. Плотянской Агроном. Лабораторіи князя П. П. Трубецкаго. [Изъ V-го годичн. отчета Плотянск. С. Хоз. опытн. станціи]. Одесса. 8^0. Стр. 35—74. [R.]

848. **Ключаревъ, А. В.** Къ вопросу о нитрифицирующей способности нормальныхъ почвъ и о потерѣ нитратовъ путемъ вымыванія. — Klutscharew, A. Ueber das Nitrificationsvermögen normaler Böden und über den Verlust von Nitraten durch Auswaschen. *Изв. Московск. С. Хоз. Инстит. (Annales Institut Agronom. Moscou). VI. 2, 132—166.* [R. Al.]

849. **Комаринецъ, М.** Раздѣленіе уѣздовъ для оцѣнки пахатной земли на оцѣночные раіоны. *Тр. Вольно-Эконом. Общ. № 2—3, 139—153.* [R.]

850. **Коссовичъ, П.** О механическомъ составѣ лёссовыхъ почвъ и о потеряхъ вещества при механическомъ анализѣ по способу Фадѣева-Вильямса. Съ 1 табеллой. — Kossowitsch, P. Ueber die mechanische Zusammensetzung von Lössböden und über eine Verlustquelle bei der mechanischen Analyse nach Fadejew-Willjams. Mit 1 Tabell. *Журн. Опытн. Агрон. (Journ. f. Experim. Landwirthsch. St. Petersb.), 4, 391—402.* [R. Al.]

851. **Коссовичъ, П.** Къ вопросу о содержаніи углекислоты въ почвахъ. — Kossowitsch, P. Zur Frage über den Gehalt der Böden an Kohlensäure. *Тамъ-же (Ibid.), 5, 490—497.* [R. Al.]

852. **Коссовичъ, П.** Отчетъ сельск. хоз. химической лабораторіи М-ства Земл. и Г. Им. въ Спб-гѣ за 1898 г. Годъ II. Съ 32 табл. рис. — Kossowitsch, P. Compte rendu du Laboratoire Agronomique du Ministère d. l'Agricult. et des Domaines à St. Pétersb. p. 1898. Anné II. Av. 32 pl. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—242. [R. Fr.]

853. **Котельниковъ, Н.** Матеріалы для изученія Бессарабскихъ почвъ и винъ. — Kotelnikow, N. Materialien für Studien über Böden und Weine Bessarabiens. *Вѣстн. Винодѣлія (Moniteur d. la Oenologie. Odessa), № 10, 646—650.* [R.]

854. **Котовъ, П. Н.** Описаніе Кубанскаго имѣнія „Хуторокъ" барона В. Р. Штейнгель. Со множеств. рис., чертеж., плановъ и пр. Москва. 4^0. Стр. 1—196. [R.]

855. **Кравковъ, С. П.** Изслѣдованія надъ нѣкоторыми физическими свойствами чернозема дѣвственной степи. — Kravkow, S. Untersuchungen über einige physikalische Eigenschaften d. Tschernosiom in jungfräulichen Steppen. Спб. (St. Petersb.). 8^0. Ss. 1—45. *Тр. Опытн. Лѣсничествъ.* [R.]

856. **Кравковъ, С.** и **Танфильевъ, Г.** Еще о методѣ вскипанія.—Kravkow, S. und Tanfiliew, G. Noch Einiges über Brausemethoden. *С. Хоз. и Лѣсовод. (Landwirthsch. u. Forstwirthsch. St. Petersb.), № 6, 707—713.* [R.]

857. **Кузнецовъ, В.** Къ вопросу объ общей постановкѣ и организаціи земскихъ оцѣночныхъ работъ. *Тр. В. Эконом. Общ. № 2—3, 20—30.* [R.]

858. **Лакинъ, Г.** Культура ильменей (см. о почвахъ и физ. геол.). *С. Хоз. и Лѣсовод. № 9, 531—588.* [R.]

859. **Любанскій, Ф.** Вліяніе окраски почвы на плодородіе. *Землед. Газета, № 14.* [R.]

860. **Любославскій, Г.** Къ вопросу о вліяніи покрова почвы на ея температуру. Изъ наблюденій метеоролог. станціи Спб. Лѣсн. Института. Съ 2 политип. въ текстѣ и 3 чертеж. *Изв. Спб. Лѣсн. Инстит. IV, прилож., 326—356.* [R.]

861. Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородск. губ. Эконом. часть. Вып. V. Арзамасскій уѣздъ. Отд. II и прилож. Съ почвен. картограм. Н. Новгородъ. 8°. Стр. I—VI; 1—2; 1—147; 1—118; I—XXXIII. [R.]

862. **Меликъ-Саркисьянъ, С.** Урочище Бусъ, Ферганск. обл. Предв. отчетъ. Изд. Отдѣла Земельн. Улучш. Спб. [R.]

863. **Морозовъ, Г.** Къ вопросу о влажности лѣсной почвы. — Morosoff, G. Sur la question de l'humidité des sols forestiers. *Почвовѣд. (La Pédologie), № 2, 122 — 130.* [R. Fr.]

864. **Морозовъ, Г.** Влажность почвы подъ насажденіями Хрѣновск. бора. *С. Хоз. и Лѣсовод. № 3, 481—518.* [R.]

865. **Морозовъ, Г.** О значеніи нѣкоторыхъ естеств.-историческихъ факторовъ на ходъ роста лѣса, гл. образ., влажности почвы. *Лѣсн. Журн. № 1, проток., 123 — 127.* [R.]

866. **Морозовъ, Г. Ф.** 1. Матеріалы по изученію лѣсныхъ насажденій въ районѣ Каменно-Степнаго опытн. лѣсничества.—2. Лѣсныя культуры въ Камен.-Степномъ опытн. лѣсничествѣ 1896—1900 гг. Съ 14 рис. и чертеж. въ текстѣ. *Труды Опытн. Лѣсничествъ. Камен.-Степное лѣсничество, 1—185.* [R.]

867. **Набокихъ, А.** Къ вопросу о почвенныхъ классификаціяхъ.—Nabokich, A. Zur Frage über die Bodenklassification. *Ежегодн. Геол. и Минер. Россіи. (Ann. Géol. et Minér. d. la Russie). IV. 67—81.* [R. Al.]

868. **Надсонъ, Г.** Сверлящія водоросли и ихъ значеніе въ природѣ. *Ботанич. Записки. Спб. XVIII.* [R.]

869. **Налетовъ, М.** Гуминовыя вещества различныхъ почвъ. *Мат. по изуч. русск. почвъ. XIII, 79—88.* [R.]

870. **Нефедовъ, Г.** Къ вопросу о методахъ почвенной картографіи. *Тр. Вольно-Эконом. Общ. № 6, 76—77.* [R.]

871. Обсужденіе земско-статистическихъ программъ и работъ въ статистической коммиссіи при III Отд. И. Вольно-Эконом. Общ. въ 1900 г. *Тр. Вольно-Эконом. Общ. № 2—3, 1—153.* [R.]

872. Отдѣлъ русск. почвовѣдѣнія на всемірной выставкѣ въ Парижѣ въ 1900 г. *Почвовѣд. № 2, 154 — 155.* [R.]

873. **Отоцкій, П. В.** Первая научная теорія происхожденія чернозема.—Ototzky, P. Première théorie scientifique de l'origine du tchernosiome. *Почвовѣд. (La Pédologie). № 4, 325—328.* [R. Fr.]—*Хозяинъ, № 44.* [R.]

874. **Отоцкій, П.** Солонцы. *Энциклоп. Слов., изд. Брокгауза и Ефрона, 60 полут., 812—815.* [R.]

875. **Отоцкій, П.** Очерки по почвовѣдѣнію. III. Главнѣйшія почвы Россіи. *Школьное Хозяйство, № 1, 4 — 14.* [R.]

876. **Ошанинъ, М.** Два слова о народномъ почвовѣдѣніи. Съ замѣчаніями проф. К. Д. Глинки. — Ochanine, M. Deux mots sur la pédologie du peuple. *Почвовѣд. (La Pédologie), № 2, 131—137.* [R.]

877. **Паньюль, А.** Цвѣтовой методъ опредѣленія фосфорной кислоты. Извл. и перев. С. Ѳ. Третьякова. — Pagnoul, A. Méthode colorimétrique de la détermination de l'acide phosphorique. *Почвовѣд. (La Pédologie), № 1, 53—55.* [R.]

878. **Писаревъ, Б.** Новый методъ количествен. изслѣдованія зольныхъ веществъ. *Техн. Сборн. и Вѣстн. Промышл. № 8.* [R.]

879. **Покильонъ, Ф.** Методъ быстраго опредѣленія глины въ почвахъ. Перев. съ франц. П. Отоцкій.—Poquillon, F. Méthode rapide pour le dosage de l'argile dans les terres. *Почвовѣд. (La Pédologie), № 4, 329—330.* [R.]

880. Почва Козловскаго уѣзда. [Статистическія данныя къ оцѣнкѣ земель Тамбовск. губ.]. [R.]

881. **Прасоловъ, Л.** О почвенныхъ изслѣдованіяхъ въ Николаевск. у. Самарской губ. *Почвовѣд. № 2, проток., 158.—Тр. Вольно-Эконом. Общ. № 6, 73.* [R.]

882. Пренія въ Оцѣночной подкоммиссіи И. Вольно-Эконом. Общ. по вопросу о районахъ. *Тр. Вольно-Эконом. Общ. № 2—3, 139—153.* [R.]

883. **Пржишиховскій, Р.** По поводу статьи Г. Я. Близнина. *Изв. Елисаветгр. Общ. С. Хоз. № 3, 28.* [R.]

884. **Прянишниковъ, Д.** О вліяніи влажности почвы на развитіе растеній. — Prianischnikow, D. Ueber den Einfluss der Bodenfeuchtigkeit auf die Entwickelung der Pflanzen. *Журн. Опытн. Агрон. (Journ. f. Experim. Landwirthsch.), 1, 3—20.* [R. Al.]

885. Работы, производящіяся въ лабораторіи почвовѣдѣнія Лѣснаго Института. *Почвовѣд. № 2, 156 — 157.* [R.]

886. Распознаваніе почвы по внѣшнимъ признакамъ. *Школьное Хоз. № 4, 172—177.* [R.]

887. **Ризположенскій, Р. В.** Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Пермской губ. Т. II. Кунгурскій уѣздъ. [R.]

888. **Сафоновъ, П.** О солонцахъ. *Хозяинъ, № 47.* [R.]

889. Сборникъ статист. свѣдѣній по Уфимск. губ. Т. V. Бирскій уѣздъ. Оцѣночно-статист. матеріалы по даннымъ мѣстныхъ изслѣдованій 1897 г. Съ 2 картами (географ. и почвен.) въ масштабѣ 10 в. въ 1 англ. д. Изд. Уфимск. Губ. Земск. Упр. Уфа. 8°. Стр. 1 — 852; 1 — 455; I—III. Ц. 3 р. 25 к. [R.]

890. Тоже. Т. VI. Златоустовскій уѣздъ. Съ 2 картами (геогр. и почвен.). Самара. 8°. Стр. 1 — 2; I—II; 1—691; 1—210. Ц. 2 р. 50 к. [R.]

891. XI и XII агрономическіе семинаріи въ Спб-омъ Университетѣ. *Почвовѣд. № 2, 155—156.* [R.]

892. **Сибирцевъ, Н. М.** Почвы въ бассейнѣ верхняго теченія р. Великой. Опочецкій уѣздъ, Псковской губ. Съ 7 табл. чертеж. и 1 картой. Псковъ.—Sibirtzew, N. Böden im Bassin des oberen Laufes des Flusses Wielikaja, Kreise-Opotschka, Gouv. Pskow. Mit 7 Taf. u. 1 Karte. 4°. Стр. I—III; 1—46. [R.]

893. **Сибирцевъ, Н. М.** Географія почвъ; съ схемат. почвен. картой Евр. Россіи.—Грубыя почвы.—Дерновоподзолистыя почвы. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. II, 523—528, 898, 1066—1069.* [R.]

894. **Сибирцевъ, Н. М.** Картографія почвъ. *Тамъ-же. III, 1275—1280.* [R.]

895. **Силантьевъ, А. А.** Изъ поѣздокъ по Россіи. *Изв. Спб. Лѣсн. Инстит. IV, прилож., 257—325.* [R.]

896. **Синельниковъ, И.** Матеріалы по изслѣдованію почвъ Акмолинск. обл. Съ 2 табл. и 1 картой.—Sinelnikow, I. Materialien zur Exploration der Bodenarten der

Prov. Akmolinsk. *Изв. Московск. С. Хоз. Инстит. VI. 4, 484—502.* [R. Al.]

897. **Слезкинъ, П.** Этюды о гумусѣ. — Slezkin, P. Studien über Humus. Съ 6 рис. въ текстѣ. Кіевъ. 8⁰. Стр. 1—116. 600 экз. [R.]

898. **Спрыгинъ, И.** Почвенныя и ботаническія изслѣдованія въ Пензенскомъ и Городищенскомъ уу. въ 1896—99 гг. — Sprygin, I. Boden- u. botanische Untersuchungen in den Districkten Penza und Gorodistsche in d. J. 1896—99. *Тр. Казанск. О. Естеств. (Trav. Soc. Natur. Kasan). XXXIII. 5, 1—60.* [R.]

899. **С. С. К.** О почвѣ. *Русск. Садовод. №№ 20—25.* [R.]

900. **Строевъ, П.** Мѣры къ сохраненію влаги въ почвѣ. *С. Хоз. и Лѣсовод. № 8, 289—312.* [R.]

901. **Танфильевъ, Г.** Что такое степь? Замѣтка. — Tanfiliew, G. Was ist Steppe? *Почвовѣд. (La Pédologie), № 2, 137—139.* [R. Al.]

902. **Тевяшовъ, В.** Анализы почвъ при хуторахъ „Степномъ" и „Новомъ" въ Колыбельскомъ имѣніи бр. Тевяшовыхъ и практическія замѣтки о характерѣ и свойствахъ почвы той и другой части имѣнія за послѣднія 30 лѣтъ. Острогожскъ. 8⁰. Стр. 1—11. 150 экз. [R.]

903. **Тимонинъ, М.** Полевое хозяйство въ сѣв.-западн. части Кубанск. обл. (бывш. Черноморія). *Сборн. матеріал. по изученію полев. хозяйства на Кавказѣ. Тифлисъ. I, 1—163.* (См. почвы). [R.]

904. **Тольскій, А.** Осадки и температура почвы. — Tolsky, A. Der Regen und die Temperaturen des Bodens. *Журн. Опытн. Агроном. (Journ. f. Experiment. Landwirthsch.) 3, 266—273.* [R. Al.]

905. **Томсъ, Г.** Анализъ почвы въ примѣненіи къ оцѣнкѣ ея. Съ 1 рис. въ текстѣ. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. I, 151—179.* [R.]

906. **Фирсовъ, П.** О почвенныхъ изслѣдованіяхъ, какъ элементѣ земельно-оцѣночныхъ работъ. Критическ. замѣтка. *Русск. Эконом. Обозр. № 12, 126—145.* [R.]

907. **Фортунатовъ, А. Θ.** Вопросъ о почвенныхъ изслѣдованіяхъ въ Новгородскихъ земскихъ преніяхъ.—Fortounatoff, A. Les débats dans le zemstwo du gouv. d. Novgorod sur la question des recherches des sols. *Почвовѣд. (La Pédologie), № 3, 222—224.* [R.]

908. **Франкфуртъ, С.** О нѣкоторыхъ работахъ по вопросу о накопленіи азота въ почвахъ. *Тр. Вольно-Эконом. Общ. № 6, 70—72.* [R.]

909. **Франкфуртъ, С.** Анализъ почвы химическій. Съ 7 рис. въ текстѣ. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. I, 187—217.* [R.]

910. **Фрейбергъ, И.** Сравнительное изученіе наиболѣе употребительныхъ методовъ механическ. анализа почвы.—Freiberg, I. Vergleichendes Studium der gebräuchlichsten Methoden der mechanischen Bodenanalyse. *Почвовѣд. (La Pédologie), № 1, 40—53.* [R. Al.]

911. **Черный, А.** О работахъ по изслѣдованію почвъ. Доклады Таврическ. Губ. Земск. Собр. 1900 г., 29—41. [R.]

912. **Шталь-Шредеръ, М.** Дѣйствіе вѣтра на почву.—Stahl-Schroeder, M. Einwirkung des Windes auf den Boden. *С. Хоз. и Лѣсов. (Landwirthsch. u. Forstwirthsch. St. Petersb.) № 2, 363—378. — Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. III, 163—175.* [R.]

913. **Шталь-Шредеръ, М.** Гумусовая теорія. *Землед. Газета, № 11.* [R.]

914. **Шталь-Шредеръ, М.** Азотистыя соединенія почвы.—Аллювіальныя почвы. — Амеліорація почвъ. — Анализъ почвы механическій. Съ 2 рис. въ текстѣ. — Воздухъ почвенный. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена, I, 45—46, 109—110, 130—139, 181—187, 1258—1262.* [R.]

915. **Шталь-Шредеръ, М.** Вывѣтриваніе горныхъ породъ.—Выщелачиваніе почвы.—Гигроскопичность почвы.—Гипсовая почва.—Глина.—Глинистая почва.—Глубина (мощность) почвы. *Тамъ-же. II, 342—346, 422—425, 626—628, 636—637, 662—666, 672—674, 691—692.* [R.]

916. **Шталь-Шредеръ, М.** Желѣзистая почва. — Зимняя влажность почвы.—Известковая почва.—Изслѣдованіе почвы. — Источники почвенной теплоты. — Истощеніе почвы. *Тамъ-же. III, 258 — 259, 794 — 796, 875 — 879, 943 — 951, 1189—1190, 1190—1194.* [R.]

917. **Щербинъ, Ф.** Результаты работъ въ южной части Кустанайск. уѣзда экспедиціи по изслѣдованію степныхъ областей. *Тургайск. Газета, №№ 30 и слѣд.* [R.]

918. **Щусьевъ, С. В.** Плодородіе Плотянской почвы въ связи съ климатическими особенностями. — Stschussiew, S. Die Fruchtbarkeit des Bodens zu Ploty in Verbindung mit klimatischen Eigentümlichkeiten. Одесса. (Odessa). 8⁰. Ss. 1—54; I—III. [R. Al.]

919. **Яновчикъ, I.** Изслѣдованіе одного образца почвы (Херсонск. опытн. поля). *Хозяинъ, №№ 14—15.* [R.]

920. **Энгельгардтъ, М. А.** Ферменты почвы. — Почва и растеніе. — Денитрифицирующія бактеріи. — Обработка и влажность почвы.—Бактеріи въ колбѣ и бактеріи въ почвѣ. — Фосфорнокислыя удобренія (Превращенія фосфорной кислоты въ почвѣ). — Земляные черви. [Обзоры научно-хозяйственной литературы]. *Хозяинъ, №№ 3, 5, 13, 26, 27, 31, 33.* [R.]

921. **Bogoslowsky, N.** Die Verwitterungsrinde der russischen Ebene. Mit 3 Textfig. *Verhandl. d. K. R. Mineral. Gesell. St. Petersb. XXXVIII. 1, 281—306.* [Al.]

922. **Hann, I.** Der tägliche Gang der Bodentemperatur zu Tiflis. *Meteorolog. Zeitschr. 6.* [Al.]

923. **Krawkow, S.** Ueber die Prozesse der Bewegung des Wassers und der Salzlösungen im Boden. *Journ. f. Landwirthsch. XLVIII. 3, 209—222.* [Al.]

924. **Miczyński, K.** O glebach w okolicy Cieszanowa. *Dziennik IX Zjazdu Lekarzy i Przyr. Pols. w Krakowie, № 5, 119.* [P.]

925. **Omeliansky, V.** Ueber die Kultur der Salpeterbildenden Organismen des Bodens. *Zeitschr. d. Ver. d. Deutsch. Zuckerindustrie. Lfg. 535, Ss. 695—699.* [Al.]

926. **Ramann, E.** Ueber Ortsteinbildung. Abschliessende Erklärung betr. Herrn Dr. P. E. Müller. *Beiblatt zu den Botan. Jahrbüchern. XXVII. 5, № 64, 1—8.* [Al.]

927. **Rogóyski, K.** Badania geologiczno-rolnicze i chemiczne nad glebami gub. Płockiej. *Dziennik IX Zjazdu Lekarzy i Przyr. Pols. w Krakowie, № 5, 118.* [P.]

928. **Rossinsky, D.** Der Maulwurfsbau. Mit 2 Taf. u. 4 Abbild. im Text. *Zoolog. Jahrbücher. Abth. f. System., Geogr. u. Biologie d. Thiere. XIII. 3, 287—298.* [Al.]

929. **Sempolowski, A.** Analyse einer Probe Sibirischer Ackererde. *Zeitschr. f. d. Landw. Versuchswesen in Oesterr. 2, 163—165.* [Al.]

930. **Shchusev, S.** Productiveness of the Soils of Ploty. *Experiment Station Record. U. S. Depart. of Agric. Office of Exper. Stations. XI. № 11.* [An.]

931. **Sponholz, K.** Auswaschung der Ackerkrume. *Baltische Wochenschr. Riga. № 9, 100.* [Al.]

932. **Thoms, G.** Zur Werthschätzung der Ackererden auf naturwissenschaftlichstatistischer Grundlage. Mittheilung III. Erläutert an den Analysen von 234 Bodenproben, welche 39 Landgütern gelegentlich der in den Jahren 1893, 1894 und 1895 ausgeführten Kurländischen Enquête-Reisen entnommen wurden. Vorstand der Versuchsstation am Polytechnikum zu Riga. Mit 1 Enquêtekarte Kurlands und 6 graphischen Tafeln. Riga. 4⁰. Ss. 1—115. [Al.]

933. **Thoms, G.** Die Ergebnisse der Dünger-Kontrole 1898—99. *Baltische Wochenschr. №№ 2, 3 u. 4.* [Al.]

934. **Winogradsky** et **Omeliansky.** Recherches sur les organismes de la nitrification. *Annales Agronomiques. Paris. № 6, 295—316.* [Fr.]

935. **Wyssotzky, G.** L'humidité du sol et du sous-sol dans les steppes russes boisées ou nues. *Annales d. la Science Agronom. Franç. et Étrang. II. 1, 120—138.* [Fr.]

ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГІЯ И ПОЛЕЗНЫЯ ИСКОПАЕМЫЯ.— GÉOLOGIE APPLIQUÉE ET MATIÈRES MINÉRALES.

936. Анализы магнитнаго песка, битуминознаго известняка и др. полезныхъ ископаемыхъ, добываемыхъ въ Гаграхъ, Черноморск. губ. *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 2, прот., 45—46.* [R.]

937. Анализы образцовъ рудъ и углей изъ Манджуріи, доставлен. Э. Э. Анертомъ. *Еженед. Горн.-Заводск. Газета, № 14, 120—121.* [R.]

938. **А. П.** Рудное дѣло въ Сибири до начала XVIII вѣка. *Сибирск. Вѣстн., № 53.* [R.]

939. Забытыя богатства Казанскаго края. *Уральск. Жизнь, № 150.* [R.]

940. Ископаемыя богатства Слободскаго у. Вятской губ. *„Прилож." къ Вятск. губ. Вѣд. № 51.* [R.]

941. Минеральн. богатства близъ Портъ-Артура, на Квантунскомъ полуостровѣ. *Горн.-Заводск. Лист. № 4, 4153—4155.* [R.]

942. **Б-нъ, П.** Гранитный промыселъ на Уралѣ. *„Прилож." къ Вятск. губ. Вѣд. № 144.* [R.]

943. **В-въ.** Горный промыселъ и дороги въ Кубанск. обл. *Кавказъ, № 288.* [R.]

944. **Глинка, С.** Горшечный камень. *Зодчій, № 6, 78—81; № 7, 94—96.* [R.]

945. **Е-въ, В.** Турецкіе рудники (по В. Фишбахъ) *Техн. Сборн. и Вѣстн. Пром. № 9, 316—317.* [R.]

946. **Емельяновъ, Е.** Фактическій матеріалъ, обусловливающій воззрѣнія на образованіе рудъ. Съ 2 карт. въ текстѣ. *Еженед. Горн.-Заводск. Газета, №№ 17—18.* [R.]

947. **Жерве, Фр.** Работы Лабораторіи М-ства Финансовъ за періодъ времени 1887—98 гг. включительно (оконч.).— Gervé, Fr. Les travaux de laboratoire du Ministère des Finances pour la periode de 1887 à 1898 (Fin). *Горн. Журн. (Journ. des Mines. St. Pétersb.), № 2, 237—284; № 3, 409—456; № 4, 75—106; № 5, 267—286; № 6, 425—470; № 7, 45—76; № 8, 269—302.* См. (Voir): 1899, № 921. [R.]

948. **Земба, I.** Мѣсторожденіе инфузорной земли (кизельгура) на Кавказѣ и примѣненія ея въ техникѣ. *Всемірн. Техн. Обозр. 1899—1900, № 12.* [R.]

949. **Земба, I.** Мѣсторожденіе мышьяковой и вольфрамовой руды на Кавказѣ. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 6, стр. 10; Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 21* (извлеч.). [R.]

950. **Земба, I.** Нѣсколько словъ о полезныхъ ископаемыхъ Ферганск. обл. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 23, 198—199.* [R.]

951. Полезныя ископаемыя вдоль Сибирск. ж. д. *Уральск. Горн. Обозр. № 18; Технологъ, № 7, 13—14.* [R.]

952. **Корзухинъ, И. А.** Мѣсторожденія и развѣдка полезныхъ ископаемыхъ.—Korsuchin, I. Lagerstätten und Aufsuchung nutzbarer Mineralien. Подъ редакц. засл. проф. Ю. И. Эйхвальда. Съ 203 рис. въ текстѣ. [Библіотека Промышл. Знаній, изд. подъ редакц. Д. Менделѣева, т. II, часть I]. Спб. 8⁰. Стр. 1—142. Ц. 1 р. 30 коп. [R.]

953. **К-нъ, В.** Кавказскіе наждаки. *Кавказъ, № 168.* [R.]

954. **Кротовъ, П.** Новый районъ для горнозаводской дѣятельности въ Сибири. (По поводу соч. г. Лаврскаго „Плагіоглазово-авгитовыя породы между Енисеемъ и Леной"). *Вѣстн. Золотопр. № 7, 129—130.* [R.]

955. **Мёллеръ, В.** Полезныя ископаемыя и минеральныя воды Кавказскаго края. Съ картой. Изд. 3-ье Горн. Департамента, дополненное и исправлен. М. Денисовымъ.—Moeller, W. Die nutzbaren Mineralien und die Mineralquellen des Kaukasischen Gebiets. Mit 1 Karte. Ergänzt und vervollständigt nach neueren Daten von M. Denissow. St. Petersb. 8⁰. Стр. I—IX; 1—596. Ц. 4 рубл. 1000 экз. [R.]

956. **Милькушицъ, В.** Тунележащія богатства въ нѣдрахъ Кавказа. *Торг.-Пром. Газета, № 281.* [R.]

957. **Никитинъ, С.** О благонадежности мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ на пространствѣ Симбирской губ. *Изв. Геол. Комит. XIX. № 2, прот., 37—38.* [R.]

958. **Н. Н.** Азбестъ и его примѣненіе въ промышленности и строительномъ дѣлѣ. *Строитель, № 7—8, 277—282.* [R.]

959. Образчики различныхъ рудъ Псеменской и Малолабинской войсковыхъ лѣсныхъ дачъ, Кубанск. обл. *Кавказъ, № 213.* [R.]

960. Кыштымскій горн. округъ. Кыштымскіе горн. заводы наслѣдниковъ Л. И. Расторгуева, находящіеся въ Пермск. губ., въ Екатеринбургск. и Красноуфимск. уу. Спб. 8⁰. Стр. 1—115. 1000 экз. [R.]

961. О минеральныхъ богатствахъ южной и юго-западн. части Павлодарск. и сѣв.-западн. части Каркаралинск. уу., Семипалатинск. обл. *Вѣстн. Золотопр. № 5, 99.* [R.]

962. Азбестовая промышленность. *Технологъ, № 2, 20—22.* [R.]

963. Рудники Сербіи. Изъ „Messager d. Bruxelles." *Вѣстн. Золотопр. № 13, 252—253.* [R.]

964. **С-въ, А.** Полезныя ископаемыя Вишерскаго края. *Всемірн. Техн. Обозр. 1899—1900, № 12.* [R.]

965. **Сергѣевъ, М.** Минеральныя богатства въ Сочинскомъ округѣ, Черноморск. губ., по системѣ р. Мзымты. Съ картой и 1 табл.—Sergueïev, M. Les richesses minérales à l'arrondissement Sotchi du gouv. de Tchernomorsk au bassin de la rivière Mzymta. Av. carte et 1 pl. *Горн. Журн. (Journ. des Mines. St. Pétersb.), № 11, 175—258.* [R.]

966. **Сиговъ, И.** О горной свободѣ. *Русск. Богатство, № 9, 1—31.* [R.]

967. **Симоновичъ, С.** Буретскій литографскій камень. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 2, 17—19.* [R.]

968. **Симоновичъ, С.** Полезныя ископаемыя Чальской дачи. *Тамъ-же, № 8, 5—7.* [R.]

969. **Соколовскій, К.** Къ вопросу объ изъятіи главнѣйшихъ полезныхъ ископаемыхъ изъ распоряженія горныхъ владѣльцевъ земель. Харьковъ. 8^0. Стр. I—II; 1—70. Ц. 50 коп. [R.]

970. **Соколовъ, Н. А.** О рудоносности и гидро-геологическихъ условіяхъ мѣстности, прнлегающей съ юга къ Екатерининск. ж. д. — Sokolow, N. Ueber Erzhaltigkeit und hydrogeologische Bedingungen der Gegend, die im Süden an der Ekaterinen-Bahn grenzt. *Изв. Геол. Комит. (Bull. du Comité Géolog. St. Pétersb.). XIX. № 1, проток. (proc.-verb.), 21—31 (прилож.).* [R.]

971. Списки дозволительныхъ свидѣтельствъ, разрѣшеній и пр. на развѣдку мѣсторожденій полезн. ископаемыхъ въ Кавказск. горн. округѣ. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, №№ 15—17.* [R.]

972. Списокъ мѣстностей, объявленныхъ свободными для новыхъ заявокъ. *Тамъ-же, №№ 5, 11.* [R.]

973. Списокъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ, на развѣдку коихъ выданы Упр. Госуд. Имущ. Кавказск. края дозволительныя свидѣтельства и условн. разрѣшенія. *Тамъ-же, №№ 1—4, 6—13.* [R.]

974. **Толмачевъ, С.** Горный промыселъ въ Осетіи. *Терск. Вѣд., № 89.* [R.]

975. **Томсъ, Г.** Гипсъ. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. II, 637.* [R.]

976. Труды XXIV Съѣзда Горнопромышленниковъ Юга Россіи, бывш. въ Харьковѣ съ 25 окт. по 20 ноября 1899 г. Съ 9 табл. и картой. Части I и II. Харьковъ. 8^0. Часть I: Стр. CXXVI+196+31+32+80+83+28+39+5+12+8+48+24++12+64+8+39+10+7+14+XVII+173+68+53+67. Часть II: Стр. 278+1+1. [R.]

977. **Тыдельскій, В.** Нужды горной промышленности въ Тульской губ. *Тульск. губ. Вѣд. №№ 196—197.* [R.]

978. **Фанъ-деръ-Белленъ, Е.** Объ образованіи азбеста механическ. путемъ. (Chemiker Zeit. 1900, № 27). *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 29, 245—246.* [R.]

979. **Фанъ-деръ-Белленъ, Е.** О точкѣ плавленія двухъ азбестовъ и объ ихъ растворимости въ кислотахъ. Съ 1 чертеж. въ текстѣ. *Изв. Общ. Горн. Инжен. № 2, 40—49.* [R.]

980. **Фогтъ, І.** О происхожденіи рудныхъ мѣсторожденій путемъ дифференціаціи эруптивныхъ магмъ. Перев. А. В. Павлова. *Вѣстн. Золотопром. № 2, 27—28; № 3, 47—49.* [R.]

981. **Хабосъ.** Горнопромышленное движеніе въ горахъ Осетіи. *Терск. Вѣд. № 33.* [R.]

982. **Шмидецкій, І.** Результаты, произведен. въ бывш. Тифлисской Пробирн. Палаткѣ и Закавказск. Пробирн. Управл. съ 1886 по 1899 г. включительно, химическ. анализовъ полезныхъ ископаемыхъ и горн. породъ изъ мѣсторожденій Кавказск. края. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, №№ 5, 7 и 9.* [R.]

983. **Юшкинъ, Е.** Химическое производство изъ горнозаводск. продуктовъ на Кавказѣ. *Горн. Журн. № 3, 498—500.* [R.]

984. **Яворовскій, П. К.** Полезныя ископаемыя въ районѣ Средне-Сибирск. ж. д. — Jaworowski, P. Die nutzbaren Mineralien im Bereich der Mittelsibirischen Eisenbahn. *Изв. Общ. Горн. Инж. № 6, 1—26. — Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 12, 101—105; № 13, 111—112.* [R.]

985. Fundstätten und Bearbeitung des Nephrits in Ost-Turkestan. *Globus. LXXVII. № 19.* [Al.]

986. **Glasser, E.** Note sur les richesses minérales de la Sibérie et sur l'etat actuel de leur exploitation. Av. figs. et 7 cartes. *Ann. des Mines. Paris. Ser. IX. XVII. 4—7, 5—79.* [Fr.]

987. Usines de Taguil et de Lounievka (gouv. de Perm). Av. 15 planches. Heritiers de Paul Demidoff, prince de San-Donato. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—135. 3000 экз. [Fr.]

988. **Mauerhofer, I.** Ueber eine Studienreise nach Süd-Russland und dem Kaukasus. Mit 4 Tafeln (2 Karten). *Berg- u. Hüttenman. Jahrb. Wien. XLVIII, 366—430.* [Al.]

Платина. — Platine.

989. **Гендриховъ, И.** Историко-статистическій очеркъ Уральской платиновой промышленности. *Вѣстн. Золотопр. №№ 1—15.* [R.]

990. Знали-ли древніе платину? *Вѣстн. Золотопром. № 18, 330.* [R.]

Золото. — Or.

991. **А. Т.** Розсыпи Баладжала, Устькаменогорск. у. Семипалат. обл. *Вѣстн. Золотопром. № 9, 170—172.* [R.]

992. **Б. К.** Золотоносныя поля Восточной Бухары. *Приазовск. Край, № 172.* [R.]

993. **Блохинъ, В.** О жильномъ золотомъ дѣлѣ. *Амурск. Газета, № 43—51.* [R.]

994. **Блохинъ, В.** Породы, среди которыхъ слѣдуетъ ожидать встрѣтить коренное золото. *Амурск. Газета, № 50.* [R.]

995. **Буйвидъ, И.** Кое-что о Средн. Витимѣ. *Вѣстн. Золотопром. № 4.* [R.]

996. **Веберъ.** Мѣсторожденія золотоноснаго района мыса Номъ (Аляска). Перев. Э. К. Фреймана. Съ картой въ текстѣ. *Вѣстн. Золотопром. № 12, 225—227.* [R.]

997. **Высоцкій, Н.** Мѣсторожденія золота Кочкарской системы въ Южномъ Уралѣ. Съ 3 картами и 153 рис. — Wyssotzky, N. Les mines d'or du district de Katchkar dans l'Oural du midi. Av. 3 cartes et 153 fig. Спб. (St. Pétersb.). 4^0. Pp. 1—211. Ц. 3 р. 50 к. *Тр. Геолог. Комит. (Trav. du Comité Géolog.). XIII. № 3.* [R. Fr.]

998. **Герасимовъ, А.** Очеркъ Олекминской системы золотыхъ пріисковъ. — Gerassimow, A. Skizze des Olekmischen Systems der Goldseifen. *Зап. Спб. Минер. Общ. (Verh. R. K. Mineral. Gesell. St. Petersb.). XXXVIII. 2, прот. (Protoc.), 47—50.* [R.]

999. **Hershey, O. H.** Происхожденіе и возрастъ нѣкоторыхъ гнѣздовыхъ мѣсторожденій золота въ Сѣв. Калифорніи. Извл. изъ „The American-Geologist.“ 1899. *Вѣстн. Золотопром. № 13, 245—246.* [R.]

1000. Золотосодержащія деревья. *Правит. Вѣстн. № 174.* [R.]

1001. **Дёрингъ, Т.** Объ открытіи небольшихъ количествъ золота въ рудахъ. Перев. К. Аргентова. *Вѣстн. Золотопром. №№ 19—20.* [R.]

1002. Міровая добыча золота (1493—1898 гг.). *Вѣстн. Золотопр. № 18, 328—330.* [R.]

1003. Всемірная добыча золота за послѣднія 15 лѣтъ. *Тамъ-же, № 2, 32.* [R.]

1004. Добыча золота въ 1898 г. *Изв. М-ства Земл. и Г. Им. № 35, 554—555.* [R.]

1005. Міровая добыча золота въ 1899 г. *Вѣстн. Золотопр. № 4, 76; № 14, 268—269.* [R.]

1006. Добыча золота и платины на Уралѣ въ 1899 г. *Тамъ-же, № 5, 97; № 15, 283.* [R.]

1007. Добыча золота и серебра въ Россіи. *Вѣстн. Финанс., Пр. и Торг. № 4.* [R.]

1008. **Емельяновъ, Е.** Будущее русской золотопромышленности. *Новое Вр. № 8712; Уральск. Жизнь, № 155.* [R.]

1009. Золотыя жилы Бранцы въ Чехіи. Изъ „Echo des Mines“ 1899. *Горн. Журн. № 5, 287—288.* [R.]

1010. Золотыя залежи низменностей Гвіяны. Изъ „Berg. u. Hüttenmän. Zeitung.“ 1899. *Тамъ-же, № 5, 288.* [R.]

1011. Золото и нефть у Шемахи. *Каспій, № 91.—Изв. Кавказск. Отд. Р. Географ. Общ. № 3, 72.* [R.]

1012. Золото, кам. уголь и соль близъ д. Бѣдобинской, Енисейск. у. *Вѣстн. Золотопр. № 8, 153.* [R.]

1013. Золото на берегу Берингова моря. *Тамъ-же, № 8, 152—153.— Амурск. Газета, № 21.* [R.]

1014. Золотосодержащіе конгломераты Бухары. *Вѣстн. Золотопром. № 9, 173.— Технологъ, № 7, 16—17.* [R.]

1015. **Крахалевъ, А. И.** Современное состояніе золотопромышленности въ Красноярско-Канскомъ окр., Енисейск. губ. Изъ „Горн. Журн.“ 1898 г. *Енисейск. губ. Вѣд. №№ 7—11 и 13.* [R.]

1016. **К-ръ, А.** Къ вопросу о положеніи золотопромышленности въ Амурскомъ округѣ. *Амурск. Газета, № 6.* [R.]

1017. **Кулибинъ, К.** Мѣсторожденія золота въ Синь-Дзянской провинціи Китая.—Koulibine, C. Les gisements aurifères de la province Syne-Dzjane en Chine. *Горн. Журн. (Journ. des Mines. St. Pétersb.), № 10, 16—25.* [R.]

1018. **Кулибинъ, К.** Поиски золота въ Туркестанск. краѣ. *Вѣстн. Золотопр. № 1, 3—5.* [R.]

1019. Къ вопросу о вѣроятности мѣсторожденій золота на Чукотскомъ полуостровѣ и о предотвращеніи захвата и расхищенія этого золота иностранцами. *Приамурск. Вѣд. №№ 356 и 358.* [R.]

1020. Къ исторіи Сафетъ-Дарьинскаго пріиска. *Асхабадъ, № 279.* [R.]

1021. **Лунгвицъ.** Геологическ. связь между растительностью и мѣсторожденіями золота. Съ 1 чертеж. въ текстѣ. Перев. Э. К. Фрейманъ. *Вѣстн. Золотопр. № 8, 147—149.* [R.]

1022. **Мальцовъ, П.** Драгованіе на золото. Съ 2 рис. въ текстѣ. *Вѣстн. Золотопр. №№ 21 и 23.* [R.]

1023. **Мурашовъ, Ф.** О лабораторныхъ пробахъ при извлеченіи золота ціанистымъ процессомъ. *Вѣстн. Золотопр. №№ 1, 2, 4 и 5.* [R.]

1024. Мѣсторожденія золота и другихъ ископаемыхъ въ Маньчжуріи. Извл. изъ „Описанія Маньчжуріи,“ изд. М-ства Финанс. 1897 г. *Амурск. Газета, №№ 29—30.* [R.]

1025. Мѣсторожденія золота на мысѣ Номъ (Аляска). *Правит. Вѣстн. № 212.* [R.]

1026. Описаніе къ картамъ золотыхъ пріисковъ Сибири и Урала. 1) Семипалатинск. обл. Семипалатинск.-Семирѣченскій горн. окр. (Усть-Каменогорск. уѣздъ). Листы I—II. Текстъ, стр. 1—15 in 8^0. 2) Томск. губ. Томскій горн. округъ (Маріинскій уѣздъ). Листы I—II. Текстъ, стр. 1—55. 400 экз. [R.]

1027. О состояніи въ 1899 г. горнаго дѣла и золотопромышленности въ Семипалатинск. обл. *Вѣстн. Золотопром. № 12, 230.* [R.]

1028. **П. К.** Золотая руда и подземный ходъ. *Кубанск. обл. Вѣд. № 14.* [R.]

1029. **Пошепни, Ф.** Районы Уральской золотопромышленности. Перев. А. А. Сборовскаго. Съ картами. *Вѣстн. Золотопром. №№ 16—24.* [R.]

1030. Пріиски Владимірской золотопромышлен. компаніи. Москва. 8^0. Стр. 1—50. [R.]

1031. Золотые пріиски въ Маньчжуріи. *Асхабадъ, № 224.* [R.]

1032. Развѣдка золота на Сѣв. Кавказѣ. *Кавказъ, № 20.* [R.]

1033. **Реутовскій, В. С.** Поиски и развѣдки на золото. Изд. 2-ое, дополнен. Ц. 3 р. [R.]

1034. Новые золотые самородки на Уралѣ. *Вѣстн. Золотопр. № 16, 297.* [R.]

1035. **С. Е.** О золотопромышленности въ низовьяхъ Амура. *Тамъ-же, № 2, 37—39.* [R.]

1036. **Фрейманъ, Э.** Къ вопросу о разработкѣ розсыпей драгами. *Тамъ-же, № 24, 435—437.* [R.]

1037. **Фризеръ, Я. Д.** О Среднемъ Витимѣ. *Вѣстн. Золотопр. №№ 14—15.* [R.]

1038. **Эдельштейнъ, Я. П.** Открытіе золота въ бассейнѣ р. Тумнина, Приморск. обл. *Изв. Общ. Горн. Инж. № 4, 17—32.—Вѣстн. Золотопр. № 15, 277—280.—Еженед. Горн.-Заводск. Газета, № 2, 11.* [R.]

1039. **Яворовскій, П. К.** О формахъ золота изъ розсыпей Зейскаго золотопромышлен. района. — Jaworowsky, P. Ueber die Krystallformen des Goldes aus den Seifen von Seisk. *Зап. Спб. Минер. Общ. (Verhandl. K. R. Mineral. Gesell. St. Petersb.). XXXVIII. 2, 387—394.* Извл.: *Еженед. Горно-Заводск. Газета, № 14, 118—119.* [R.]

1040. **Ярковъ, В.** О золотопромышленности въ Сысертскомъ окр., Екатеринбургск. у. *Вѣстн. Золотопр. № 9, 178.* [R.]

1041. **Gorbatchow, M.** L'industrie de l'or en Sibérie. Developpement progressif et situation économique. D'après les données de la commissions chargée de l'étude de la situation de l'industrie aurifère en Sibérie. Esquisse complétant les 3 tableaux et 9 diagrammes muraux exposés. [Exposition universelle de Paris. 1900]. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—21. 120 exempl. [Fr.]

1042. **Hauser, M.** L'or dans la nature; l'extraction de l'or; de quelques régions minières; a quoi sert l'or, etc. Av. 302 gravures. Paris. 4^0. [Fr.]

1043. **Louis, D. A.** Notes on Gold and Platinum-Mining in the Ural Mountains. With 1 Karte (1 : 4,550,000). *Trans. Inst. Mining a. Metall. VIII. 1—8.* [An.]

1044. **Nissen, Chr.** Einiges über das Goldvorkommen und die Goldgewinung bei Katschkar im Südlichen Ural. *Berg- u. Hüttenmän. Zeitung. № 11, 121—124.* [Al.]

1045. **Rickmers, W.** Die goldführenden Conglomerate von Bokhara. *Engineering and Mining Journal. New-York. LXIX. 466.* [An.]

1046. **S. K.** Produkcya złota w roku 1899. Z „Berg.-u. Hüttenm. Ztg.“ 1900. *Przegląd Techniczny, № 29, 491—493.* [P.]

1047. **Van Hise, C. R.** Some principles Controlling the Deposition of Ores. Washington. 8^0. Pp. 1—151. *Transactions of the American Instit. of Mining Engineers. XXX.* [An.]

Серебро. Свинецъ. — Argent. Plomb.

1048. **Земятченскій, П., Вуколовъ, С., Каменскій, Д., Бурдаковъ, В.** и **Миклашевскій, А.** Серебро. Съ 9 рис. въ текстѣ. *Энциклоп. Словарь Брокгауза и Ефрона, 58 полут., 669—691.* [R.]

1049. Новое мѣсторожденіе свинцовыхъ рудъ близъ с. Карповки, Могилевск. у., Подольской губ. *Технологъ, № 3; Еженед. Горн.-Заводск. Газета, № 14, 120.* [R.]

1050. Поиски серебряной руды въ Привислянскомъ краѣ. *Вѣстн. Золотопром. № 2, 33.* [R.]

1051. Свинецъ не въ дѣлѣ. Спб. 4^0. Стр. I — III; 1—53. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 48.* [R.]

Ртуть. — Mercure.

1052. Ртутное дѣло въ Россіи. *Вѣстн. Золотопром. № 14; Еженед. Горн.-Заводск. Газета, № 32, 266—268.* [R.]

1053. **Коцовскій, В.** Ртутные рудники и заводъ А. Ауэрбаха и К^0. Съ 2 чертеж. въ текстѣ. *Вѣстн. Золотопром. № 14, 261—264.* [R.]

1054. Ртуть въ Горячемъ Ключѣ, Кубанск. обл. *Кубанск. обл. Вѣд. №№ 42 и 83; Извѣст. Кавказск. Отд. Р. Географ. Общ. № 2, 61; № 3, 72.* [R.]

Цинкъ. — Zinc.

1055. Открытіе залежей цинковой руды по берегамъ р. Дерло, притока Днѣпра. *Горн.-Заводск. Лист. № 15, 4403; Правит. Вѣстн. № 154.* [R.]

1056. Цинкъ не въ дѣлѣ. Спб. 4^0. Стр. I — III; 1—51. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 49.* [R.]

Олово. — Étain.

1057. Мѣсторожденія оловяннаго камня въ Россіи. *Горн.-Заводск. Лист. № 18, 4481.* [R.]

Никкель. — Nickel.

1058. Мѣсторожденія никкелевыхъ рудъ въ Россіи (на Uралѣ). *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 1, прот., 6.* [R.]

Мѣдь. — Cuivre.

1059. **Андреевъ, Н.** Дзансульское мѣдное мѣсторожденіе въ Мургульскомъ ущельѣ, Кутаисской губ. *Еженед. Горн.-Заводск. Газета, № 35, 292—293.* [R.]

1060. **В-скій.** Богатства, лежащія втунѣ. Письмо изъ Тургая. *Уральск. Жизнь, № 77.* [R.]

1061. Мѣдныя залежи въ Сибири. *Вѣстн. Золотопром. № 21, 381—382.* [R.]

1062. **Козьминъ, Н.** Природныя богатства Чикойскаго края. Геолог. замѣтка о залеганіи мѣдныхъ и желѣзн. рудъ. *Вѣстн. Золотопром. № 6, 107—108.* [R.]

1063. Мѣдь не въ дѣлѣ. Спб. 4^0. Стр. I—V; 1—72. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 66.* [R.]

1064. Открытіе въ Кіевск. губ. мѣдныхъ рудъ (I. Кобецкій). *Правит. Вѣстн. №№ 268 и 280.* [R.]

1065. Открытіе залежей мѣдной и цинковой руды (до 65$^0/_0$ чист. металла) по берегамъ р. Верло, близъ г. Могилева, Подольск. губ. *Вѣстн. Золотопр. № 15, 285.* [R.]

1066. Развѣдки мѣсторожденій мѣди въ Елисаветпольск. губ. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 5, 15—16.* [R.]

1067. Мѣдные рудники Катарской долины и ихъ разработка. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 42, 347—348.* [R.]

1068. **Федоровъ, Е. С.** О строеніи Мѣднорудянскаго рудника и о генезисѣ его мѣдныхъ рудъ. Съ картой.—Fedorow, E. Ueber den Bau der Miednorudjanskschen Erzgrube und über die Genesis der Erze. *Изв. Общ. Горн. Инж. (Bull. Soc. Ingén. des Mines. St. Pétersb.), № 4, 1—9.* [R.]

1069. **Эрнъ, А. Г.** Описаніе Кедабекскаго мѣднаго рудника и принадлежащихъ къ нему мѣдиплавильныхъ заводовъ Кедабекъ и Келакентъ. — Ern, A. Beschreibung der Kedabek-Kupfererzgrube. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ (Messager des Mines et d'Arrosage dans l. Caucase. Tifliss.) №№ 1 — 3.* [R.] Извлеч.: *Техн. Сборн. и Вѣстн. Пром. № 9, 39.* [R.]

Желѣзо. — Fer.

1070. **Авдаковъ, Н. С.** Докладъ коммисіи XXIV Съѣзду Горнопромышленниковъ юга Россіи по вопросу о желѣзорудныхъ мѣсторожденіяхъ и запасахъ руды и вообще объ условіяхъ развитія желѣзодѣлательной промышленности. [Современное положеніе желѣзорудной и желѣзной промышленности на югѣ Россіи]. Харьковъ. Стр. 1—48. — Awdakoff, N. Ueber Eisenerzlagerstätten und Erzreichthum und über Bedingungen der Entwickelung der Eisen-Industrie im allgemeinen. Charkow. Ss. 1—48. [R.]

1071. Анализъ желѣзной руды (16,37$^0/_0$), найденной въ имѣніи Поповка, на границѣ Каневск. и Черкасскаго уу., Кіевской губ. *Изв. Геол. Комитета. XIX. № 7, прот., 93.* [R.]

1072. **Богдановъ, Д.** Залежи желѣзной руды въ Ефремовск. у., Тульской губ. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 12, 97—99; № 13, 110—111.* [R.]

1073. **Веберъ, В.** Желѣзная руда въ Дзерулахъ. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 1, 17—18.* [R.]

1074. **Винда.** Желѣзныя руды Черноморск. побережья. *Тамъ-же, № 3.* Извлеченіе: *Техн. Сборн. и Вѣстн. Промышл. № 9, 318—319.* [R.]

1075. Міровая добыча желѣзн. руды и чугуна въ девяностыхъ годахъ. *Горно-Заводск. Лист. № 1.* [R.]

1076. Запасъ желѣзн. р. въ мѣсторожденіи „Корсакъ-Могила.“ *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 7, прот., 82—83.* [R.]

1076a. Записка капитанъ-лейтенанта Сѣмечкина объ осмотрѣ Криворожск. руднаго района лѣтомъ 1874 г. *Изв. Общ. Горн. Инж. № 7, 14—37.* [R.]

1077. **Земятченскій, П.** О генезисѣ желѣзныхъ рудъ на Уралѣ. Первый этюдъ. Съ 9 рис. и чертеж. въ текстѣ.— Zemiatschensky, P. Ueber die Genesis der Eisenerze auf dem Ural. I. Mit 9 Textfig. *Зап. Спб. Минер. Общ. (Verhandl. d. K. R. Mineral. Gesell. XXXVIII. 2, 447—484.* [R.]

1078. **Кобецкій, I.** Ивнянское мѣсторожденіе желѣзныхъ рудъ Курской губ. Съ 2 карт. и 3 геолог. разрѣз. Кіевъ. 8^0. Стр. 1—34. 300 экз. — Kobetzki, I. Das Iwnjanskschе Steinkohlen- und Eisenerzlager im Gouv. Ekaterinoslaw.

1079. **Краснопольскій, А.** Желѣзныя руды Елецкаго уѣзда, Орловск. губ. — Krasnopolsky, A. Eisenerze d. Eletz- Kreise, Gouv. Orel. *Горн.-Заводск. Лист. (Gazette des Mines. Kharkov), № 4, 4149—4151.* [R.]

1080. **К-ровъ, В.** Невыгодность руднаго промысла въ Криворожьѣ. *Приднѣпровск. Край, № 931.* [R.]

1081. **Матвѣевъ, А.** Желѣзное дѣло Россіи въ 1899 г. Съ 1 табл. Продолженіе ежегодника „Уральск. Металлы.“ Годъ VI. Изд. Уполномоченныхъ Съѣзда Уральск. Горнопромышлен. Спб. 8⁰. Стр. 1—2; 1—61; 1—151. 1000 экз.

1082. **Михальскій, А.** О благонадежности мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ къ югу отъ Кривого Рога. *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 1, прот., 5.* [R.]

1083. **Никитинъ, С.** О благонадежности мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ въ Кирсановскомъ у., Тамбовск. губ. *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 2, прот., 37.* [R.]

1084. **Никитинъ, С.** Объ осмотрѣ лѣсного участка городской дачи г. Орла, въ верховьяхъ балокъ Чермашни и Андрябужа. *Тамъ-же. XIX. № 7, прот., 85—86.* [R.]

1085. Образцы бур. желѣзняка изъ с. Денисовки, Шацкаго у., Тамбовск. губ. *Тамъ-же. XIX. № 7, прот., 86.* [R.]

1086. Образцы руды изъ с. Падовки, Николаевск. у. Самарск. губ. *Тамъ-же. XIX. № 7, прот., 81.* [R.]

1087. О нахожденіи глинист. сферосидерита при сооруженіи колодца въ Зубриловскомъ поселкѣ земли Войска Донского. *Тамъ-же. XIX. № 2, прот., 44.* [R.]

1088. Открытіе желѣзн. руды у ст. Ачинскъ. *Вѣстн. Золотопр. № 11, 213.* [R.]

1089. Новѣйшее открытіе желѣзн. руды въ Англіи. *Горн. Журн. № 2, 300.* [R.]

1090. **Піотровскій, Л.** Желѣзныя руды въ Донецкомъ бассейнѣ. *Горн.-Заводск. Лист. № 16, 4423—4425; Приднѣпровск. Край, №№ 948 и 949.* [R.]

1091. Уральская желѣзная промышленность въ 1899 г. по отчетамъ о поѣздкѣ, совершенной съ Высоч. Соизволенія: С. Вуколовымъ, К. Егоровымъ, П. Земятченскимъ и Д. Менделѣевымъ по порученію г. М-стра Финансовъ ст. секр. С. Ю. Витте. Съ картой и 279 рис. и чертеж. въ текстѣ. Редактировалъ Д. Менделѣевъ. Изд. М-ства Финанс., по Департ. Торг. и Мануфактуръ. — Ural-Eisenindustrie im J. 1899 nach dem Berichte über die Reise, welche von S. Wukolow, K. Egorow, P. Zemiatschensky u. D. Mendelejew auf Anordnung des H. Finanz-Ministers S. I. Witte unternommen wurde. Mit 1 Karte u. 279 Textfig. Спб. 8⁰. Стр. 1—464; 1—256; 1—146. Цѣна 3 рубл. 1660 экз.

1092. **Радцигъ, А. А.** Желѣзодѣлательная промышленность всего свѣта. Производство, потребленіе, цѣны. Статистическое изслѣдованіе. Спб. 8⁰. Стр. 1—96. Ц. 1 руб. 1100 экз. [R.]

1093. **Радцигъ, А. А.** Положеніе желѣзодѣлательной промышленности Россіи въ послѣднее время. *Желѣзнодорожное Дѣло, № 6—7, 57—62.* [R.]

1094. Развѣдки желѣзной руды въ Калмыцкой степи. *Вѣстн. Золотопр. № 2, 34.* [R.]

1095. Развѣдки рудныхъ богатствъ Обоянскаго у., Курской губ. *Тамъ-же, № 17, 314—315. Правит. Вѣстн. № 187.* [R.]

1096. **Расинскій, Ф.** Прогрессъ русской желѣзной промышленности. *Русск. Эконом. Обозр. № 12, 1—52.* [R.]

1097. **Рубинъ, П.** Криворожскій бассейнъ и его желѣзныя руды по литературѣ, въ ея хронологическомъ развитіи—до настоящаго времени. Съ геолог. картой и 5 табл.— Rubin, P. Das Kriworog-sche Becken und seine Eisenerze auf Grund der Litteratur in chronologischer Anordnung bis heute. *Изв. Общ. Горн. Инж. (Bull. Soc. Ingén. des Mines. St. Pétersb.), № 1, 1—37; № 2, 5—39; № 3, 1—19.* [R.]

1098. Руда желѣзная, марганцевая и хромовая. Спб. 4⁰. Стр. I—V; 1—37. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1897 г., вып. 73.* [R.]

1099. Тоже. Спб. 4⁰. Стр. I — VII; 1 — 44. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 12.* [R.]

1100. **Симсонъ.** О рудахъ Магнитнаго и Комаровскаго мѣсторожденій. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 1, 5—6.* [R.]

1101. **Соколовъ, Н. А.** О желѣзной и марганцевой рудахъ въ Грушевскомъ имѣніи Вел. Князя Михаила Николаевича. *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 1, прот., 10.* [R.]

1102. **Соколовъ, Н. А.** О мѣсторожденіи желѣзн. руды въ Покровской экономіи Е. И. В. Велик. Князя Михаила Николаевича. Съ 1 картой и геолог. разрѣзомъ. — Sokolow, N. Sur le gisement du minerai de fer dans le domaine Pokrovskaïa, propriété de S. A. I. M. le Grand Duc Michel Nikolaïevitch. Av. 1 carte et 1 planche. *Изв. Геолог. Комит. (Bull. du Comité Géolog. St. Pétersb.). XIX. № 9, 407 — 421.* [R. Fr.]

1103. **Терпигоревъ, А.** Дашкесанское мѣсторожденіе магнитнаго желѣзняка на Кавказѣ. Съ 2 чертеж. въ текстѣ. — Terpigorew, A. Das Daschkessansk'sche Magneteisensteinlager im Kaukasus. Mit 2 Textfig. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 35, 289—291.* [R.]

1104. **Терпигоревъ, А.** Разработка желѣзныхъ рудъ на Сулинскомъ заводѣ Н. П. Пастухова. Съ 1 табл. чертеж. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 7, 53—55.* [R.]

1105. **Успенскій, Н.** Мѣсторожденіе желѣзныхъ рудъ въ Богословскомъ горн. округѣ. Съ картой и 7 табл. — Ouspensky, N. Les gisement des minerais de fer à l'arrondissement minier de Bogoslowsk. Av. 1 carte et 7 pls. *Горн. Журн. (Journ. des Mines. St. Pétersb.), № 11, 125—166.* [R.]

1106. **Шешуковъ, М.** Анализъ рудъ съ р. Андобы, Костромск. уѣзда. *Костромск. губ. Вѣд. № 97.* [R.]

1107. **Цейдлеръ, Р.** Керченскій рудный районъ. *Горн.-Заводск. Лист. № 19, 4500—4501.* [R.]

1108. Чугунъ, желѣзо, сталь и жесть не въ дѣлѣ. Спб. 4⁰. Стр. I—IX; 1—358. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 10.* [R.]

1109. **Шимановскій, М.** Запасы желѣзн. руды въ Криворожск. районѣ. *Горн.-Заводск. Лист. № 20, 4532—4534.* [R.]

1110. **Шимановскій, М.** Объ условіяхъ развитія южной желѣзной промышленности. [Докладъ Коммиссіи XXV Съѣзда горнопромышл. юга Россіи]. Харьковъ. 8⁰. Стр. 1—21. 1800 экз.. [R.]

1111. **Doborzyński, St.** Złoża rudy żelaznej w majątku Klucze. Z 1 plan. i 1 tabl. — Le gisement de minerai de fer à Klucze. *Pamiętn. Fizyograf. Warszawa. XVI. 2, 1 — 10.* [P.]

1112. **Szymanowsky, M.** Krivoi-Rog et l'état actuel de l'industrie métallurgie dans le midi de la Russie. Av. 1 carte et 8 fig. *Bull. Soc. d. l'Industrie Min. XIV. 4, 1385 — 1459.* [Fr.]

Марганецъ. — Manganèse.

1113. **Голубовъ, П.** Шорапанскіе марганцовые промыслы при сел. Чіатури, Кутаисской губ. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, №№ 14—15.* [R.]

1114. **Гриневъ, Н.** Кратк. замѣтка о марганцевыхъ мѣсторожденіяхъ Казахскаго у., Елисаветпольск. губ. *Тамъ-же, № 4.* [R.]

1115. Добыча и примѣненіе марганца въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣв. Америки въ 1898 г. *Горн. Журн. № 5, 301—303.* [R.]

1116. Чіатурское марганцевое дѣло. *Черноморск. Вѣстн. № 43.* [R.]

1117. **Здaневичъ.** Статистика марганцеваго дѣла. Изд. Съѣзда Марганцепромышлен. Кутаисъ. 8⁰. Стр. 1—29; 1—12. [R.]

1118. Закавказская марганцепромышленность. *Черноморск. Вѣстн. № 11.* [R.]

1119. Марганцепромышленность въ Кутаисской губ. *Тамъ-же, № 232.* [R.]

1120. Марганцовыя руды и торговля ими. *Горн. Журн. № 5, 303—304.* [R.]

1121. **S.** Марганцовое дѣло на Кавказѣ. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 1.* [R.]

1122. **Шмидецкій, I.** Марганцовыя руды Кавказа. *Тамъ-же, № 12.* [R.]

1123. **Wdowiszewski, H.** O fabrykacyi manganu w południowej Rosyi. Podług artykułu inżyn. Zeidler'a. *Przegląd Techniczny, №№ 14—15.* [P.]

1124. **Ziemba, J.** Kilka cyfr i uwag o przemyśle manganowym na Kaukazie. *Ibid. № 50, 849—850.* [P.]

Графитъ. — Graphite.

1125. **Вернадскій, В. И.** и **Шкларевскій, А. О.** О шаровыхъ выдѣленіяхъ графита изъ Ильменскихъ горъ. Съ 4 рис. въ текстѣ.—Vernadsky, W. et Schklarewsky, A. Sur les concrétions sphériques de graphite de Montagnes d'Ilmenj. Av. 4 fig. *Bull. Soc. Natural. d. Moscou, № 3, 367—370.* [R. Fr.]

Торфъ. — Tourbe.

1126. Будущность торфа. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 15; Кавказъ, № 151.* [R.]

1127. **Е. К.** Торфъ и его примѣненіе. *Торг.-Пром. Газета, № 38.* [R.]

1128. **Земба, I.** Какое мѣсто занимаетъ торфяное удобреніе между прочими? *Кавказск. С. Хоз. № 350.* [R.]

1129. Изъ Горнозаводск. Аналитическ. Лабораторіи проф. Алексѣева. *Еженед. Горн.-Заводск. Газета, №№ 1—3.* [R.]

1130. **Карѣевъ, Н.** О торфодобываніи въ Московско-Владимірскомъ фабричномъ районѣ. *Московск. Вѣд. № 115.* [R.]

1131. Къ развитію торфодобыванія въ Сибири. *Вѣстн. Золотопр. № 14.* [R.]

1132. **М. О.** О топливѣ въ Полтавск. губ. *Хуторянинъ, № 20.* [R.]

1133. На что годенъ торфъ? Первый торфяникъ Вятской губ. *„Богъ-Помочь." Ежемѣс. прилож. къ „Сельск. Вѣстн." № 10, 22—47.* [R.]

1134. **Ошанинъ, М.** Торфъ въ огородѣ. *Земл. Газета, № 12.* [R.]

1135. **Политовскій, С.** Современное положеніе торфяного дѣла въ Россіи. *Всемірн. Техн. Обозр. 1899—1900, № 9; Журн. Новѣйш. Откр. и Изобр. № 36.* [R.]

1136. Работы торфмейстерск. части М-ства Земледѣлія въ 1899 г. *Изв. М-ства Земл. и Г. Им. № 9, 133—134.* [R.]

1137. **Смирновъ, А.** О торфяныхъ болотахъ въ Покровскомъ уѣздѣ. *Вѣстн. Владимірск. Губ. Земства, № 18.* [R.]

1138. Совѣщаніе о мѣрахъ къ развитію торфодобыванія въ Россіи. *Извѣст. М-ства Земл. и Г. Им. № 7, 103—105; Гродненск. Губ. Вѣд. № 56.* [R.]

1139. **Танфильевъ, Г.** Нѣсколько данныхъ о строеніи подмосковныхъ торфяниковъ. — Tanfiliew, G. Einige Daten über den Bau der Torflagerstätten bei Moskau. *Землевѣд. (La Science Géographique = „Zemlewiedienié." Moscou), 2—3, 95—104.* [R.]

1140. Торфяное топливо въ Россіи. *Правит. Вѣстн. № 43.* [R.]

1141. Торфъ въ сельскохозяйствен. и гигіеническ. отношеніяхъ. Изд. 2-ое Вестинскихъ торфяныхъ копей. Кіевъ. 16⁰. Стр. 1—16. 5000 экз. [R.]

1142. Торфъ и торфяное топливо въ Россіи. *Тверск. Губ. Вѣд. №№ 25 и 26.* [R.]

1143. Торфъ, какъ кормовое средство. *Торг.-Промышл. Газета, № 229.* [R.]

1144. Торфъ, кизякъ, торфяной уголь и торфяные брикеты. Спб. 4⁰. Стр. I—II; 1—21. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 56.* [R.]

1145. **Тэта То-евъ.** О торфѣ. *Гродненск. Губ. Вѣд. № 20.* [R.]

1146. **Цехнеръ, К.** Торфъ и торфяная промышленность. Очеркъ. *Нива. Ежемѣс. литерат. прилож. № 9, 150—163.* [R.]

1147. **Kotłubaj, Wł.** Torf i jego zastosowanie w rolnictwie. Wydan. redakcyi „Rolnika i Hodowcy." Warszawa. [P.]

1148. **Łubkowski, K.** W sprawie wartości opałowej torfu. *Przegląd Techniczny, № 16, 270—272.* [P.]

1149. **Rymkiewicz, F.** Torf. Z 2 rys. w tekście. *Encyklopedya Rolnicza. Warszawa. Zeszyt XCVII, 305—319.* [P.]

Ископаемый уголь. — Charbon de terre. Lignite.

1150. **Алексѣевъ, В.** Классификація русскихъ антрацитовъ. — Alexejew, W. Klassifikation der russischen Anthracite. *Еженед. Горн.-Заводск. Газета (Gazette des Mines Hebdomadaire. St. Pétersb.), № 45, 369—370; № 46, 377.* [R.]

1151. **Алексѣевъ, В.** О составѣ камен. углей изъ Судженскихъ копей Лебедянскаго Т-ва. *Тамъ-же, № 2.* [R.]

1152. **Алексѣевъ, В.** О составѣ Ткварчельскаго камен. угля. *Тамъ-же, № 15.* [R.]

1153. Анализъ кам. у., найденнаго при Елизаветинск. хуторѣ, Мосальск. у., Калужск. губ. *Изв. Геол. Комит. XIX. № 7, прот., 80.* [R.]

1154. Анализъ камен. у., открытаго близъ с. Кургазы (Ермоловка), Оренбургск. у. *Тамъ-же, XIX, № 1, прот., 3—4.* [R.]

1155. Антрацитъ, его примѣненія и свойства. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 38.* [R.]

1156. **В. А.** О Ткварчельскомъ углѣ. *Тамъ-же, № 17.* [R.]

1157. **Веберъ, В.** Мѣсторожденіе кам. у. въ Сухумскомъ округѣ, близъ м. Очемчири. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 4; Правит. Вѣстн. № 240.* [R.]

1158. Угольное верховенство С.—А. Соед. Штатовъ. *Вѣстн. Финанс., Пр. и Т. № 46.* [R.]

1159. Выходы кам. у. по р. Колвѣ, притоку Вишеры. *Вѣстн. Золотопр. № 12.* [R.]

1160. **Дитмаръ, Н.,** фонъ. Ежемѣсячная статистика кам. у. промышленности въ Донецкомъ бассейнѣ и въ Западной, Уральской, Замосковной и Кавказской горн. областяхъ за первые 5 мѣсяцевъ 1900 г. Съ 1 табл. Харьковъ. 4^0. Стр. 1—32. 1000 экз. [R.]

1161. **Дитмаръ, Н.,** фонъ. Міровая добыча минеральнаго топлива и желѣзн. руды въ 1897 г. *Горн.-Заводск. Вѣстн. № 7.* [R.]

1162. Добыча кам. у. въ Царствѣ Польскомъ въ 1899 г. *Торг.-Пром. Газета, № 40.* [R.]

1163. Тоже въ первомъ полугодіи 1900 г. *Тамъ-же, № 161.* [R.]

1164. Всемірная добыча кам. у. въ 1899 г. *Вѣстн. Золотопр. № 8.* [R.]

1165. **Егоровъ, К.** Отвѣтъ г. Краснопольскому. *Еженед. Горно-Заводск. Газета, № 39.* [R.]

1166. Залежи кам. у. въ ущельѣ р. Хиликвари въ Очемчирскомъ лѣсничествѣ. *Черноморск. Вѣстн. № 66.* [R.]

1167. Угольная залежь въ Суджѣ. *Недѣля, № 33.* [R.]

1168. **Кобецкій, І.** Ивановское мѣсторожденіе кам. у. и желѣзныхъ рудъ (Екатеринославск. губ.). Кіевъ. 8^0. Стр. 1—14. 200 экз. [R.]

1169. Тквибульская кам. угольная копь. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 17.* [R.]

1170. **Коротковъ.** Экибастузскій кам. у. (Семипалатинск. обл.). *Вѣстн. Финанс. Пром. и Торг. № 15. — Торг. Пром. Газета, № 27.* [R.]

1171. **Коцовскій, В.** Экибасъ-Тузское кам. угольное мѣсторожденіе. Съ 2 табл.—Kotzowski, W. Das Ekibas-Tussk'sche Steinkohlenlager. *Вѣстн. Золотопром. (Messager d. l'Industrie d'Or. Tomsk.), №№ 10, 11 и 18.* [R.]

1172. **Краснопольскій, А.** По поводу „Отвѣта“ К. Егорова. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 41.* [R.]

1173. **Краснопольскій, А.** По поводу статьи К. Егорова. „Поѣздка на Экибастузскія кам. угольныя копи.“ *Горн. Журн. № 9, 447—456. — Русск. Эконом. Обозр. № 5, 111—122.* [R.]

1174. **Краснопольскій, А.** Судженскій угленосный раіонъ. *Вѣстн. Финанс., Пром. и Торг. № 12, 570—573.* [R.]

1175. **Лутугинъ, Л.** Донецкій кам. угольный бассейнъ, какъ источникъ минеральнаго топлива.—Lutugin, L. Das Donetz'sche Steinkohlenbassin als Quelle des mineralischen Beheizungsmaterials. Сообщ., прочитанное въ засѣданіи XXIV Съѣзда Горнопромышленниковъ Юга Россіи 11 ноября 1899 г. Съ 1 картой. Харьковъ. 8^0. Стр. 1—28. 1250 экз. [R.]

1176. **Лутугинъ, Л.** О благонадежности угленосныхъ земель близъ ст. Лоскутовки, Бахмутск. у. Екатеринославск. губ. *Изв. Геол. Комит. XIX. № 1, прот.*, 7. [R.]

1177. **Лутугинъ, Л.** О характерѣ и мощности угольныхъ мѣсторожденій при д. Червоньевкѣ (Бахмутск. у.) и при с. Успенскомъ (Славяносербск. у.), Екатеринославск. губ. *Тамъ-же. XIX. № 2, прот., 38—42.* [R.]

1178. **Лутугинъ, Л.** Разъясненія и дополненія объ условіяхъ залеганія угольн. пластовъ въ с. Успенскомъ, Славяносербск. у., Екатериносл. губ. *Тамъ-же. XIX. № 7, прот., 89—90.* [R.]

1179. **Лутугинъ, Л.** О Ткварчельскомъ кам. угольномъ мѣсторожденіи.—Lutugin, L. Ueber das Tkwartscheli'sche Steinkohlenlager. *Изв. Общ. Горн. Инж. (Bull. Soc. Ingén. des Mines. St. Pétersb.), № 12, 1—28.—Вѣстн. Финанс., Пром. и Торг. № 53.—Торг.-Пром. Газета, № 279.* [R.]

1180. **Лутугинъ, Л.** По поводу моего сообщенія о Ткварчельскомъ кам. угольномъ мѣсторожденіи. *Изв. Общ. Горн. Инж. № 12, 29—33.* [R.]

1181. **Лясковскій, И.** Къ опредѣленію теплотворной способности топлива Россіи. *Изв. Общ. Горн. Инж. № 7, 1—13.* [R.]

1182. **Марголіусъ, А. М.** Замѣтка о поискахъ камен. угля на южномъ Сахалинѣ. *Изв. Общ. Горн. Инж. № 10, 18—26.* [R.]

1183. **Марголіусъ, А. М.** Сахалинскіе тюремные рудники въ 1897 г. *Тамъ-же, № 5, 35—51.* [R.]

1184. Кам. угольныя мѣсторожденія въ Ткварчельской дачѣ, Сухумск. окр., Кутаисской губ. *Вѣстн. Финанс., Пр. и Торг. № 44. — Правит. Вѣстн. № 260. — Торг.-Пром. Газета, № 240.* [R.]

1185. Новое мѣсторожденіе угля на Уралѣ (по р. Колвѣ). *Ежен. Горн.-Завод. Газета, № 17.* [R.]

1186. **Нестеровскій, Н.** Егоршинское кам. угольное мѣсторожденіе на восточномъ склонѣ Урала. Съ 2 табл. чертеж. — Nesterowsky, N. Steinkohlenlagerstätte Egorschino am östlichen Abhange des Ural. Mit 2 Tafeln. Изд. Уполномоченныхъ Съѣзда Уральск. Горнопромышленниковъ. Спб. 4^0. Стр. 1; 1 — 152. 500 экз. Извлеч.: *Вѣстн. Финанс., Пром. и Торг. № 7 и 8; Торгово-Промышл. Газета, № 43; Еженед. Горн.-Заводск. Газета, № 6.* [R.]

1187. **Никольскій, Д.** О взрывахъ газовъ въ кам. угольныхъ копяхъ. *Сѣв. Курьеръ, № 393.* [R.]

1188. Нѣсколько словъ о Донецкомъ кам. углѣ. *Приднѣпровск. Край, № 993.* [R.]

1189. Объ Уральскомъ кам. углѣ. *Сельск. Вѣстн. № 27.* [R.]

1190. **Оль, П.** Существуетъ-ли перепроизводство кам. у. въ Черноморскомъ бассейнѣ, или-же недопроизводство? Спб. 8^0. Стр. 1—24. [R.]

1191. **Оль, П.** Кам. угольная промышленность въ Черноморск. бассейнѣ. *Морск. Сборн. № 5, 151—168.* [R.]

1192. Открытіе въ Богословск. горн. округѣ залежей лигнита. *Вѣстн. Золотопр. № 18.* [R.]

1193. **Пфаффіусъ, К.** Геологическ. экскурсія въ с. Воронежское для осмотра кам. угольнаго мѣсторожденія. *Приамурск. Вѣд. № 316.* [R.]

1194. **Радцигъ, А.** О камен. угольной промышленности и мѣрахъ удешевленія угля и другого топлива въ Россіи. *Тр. Вольно-Эконом. Общ. № 1, 50—58.* [R.]

1195. **Сѣверянинъ.** Тквибульскія кам. угольныя копи. *Кавказск. Вѣстн. № 1, отд. 2, 31—44; № 2, отд. 2, 39—59.* [R.]

1196. Кам. уголь, антрацитъ и коксъ. Спб. 4^0. Стр. I—X; 1—284. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 4.* [R.]

1197. Кам. у. въ Тkварчелахъ. *Черноморск. Вѣстн. №№ 223—225.* [R.]

1198. Судженскій кам. у. *Вѣстн. Золотопр. № 6.* [R.]

1199. **Фрехъ.** По вопросу о міровыхъ запасахъ кам. у. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Технич. Общ. № 4, 251—253.* [R.]

1200. **Черневскій, К.** Кам. у. въ Тkварчельской дачѣ. Съ 2 табл. плановъ и разрѣзовъ. Изд. М-ства Пут. Сообщ.

Спб. [R.] Извл.: *Кавказъ, №№ 264—265.—Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 38.* [R.]

1201. **Шамшевъ, Н.** Ткварчельскія залежи кам. у. *Новое Время, № 8677.* [Fr.]

1202. Charbonnages du bassin du Donetz. St. Pétersb. 8⁰. Pp. I—V; 1—2; 1—147. 600 éxempl. [Fr.]

1203. **Crankshaw, I.** Coal-Mining in South Russia. *Trans. Geol. Soc. Manchester. XXVI, 410—417.* [An.]

1204. Die Kohlenfrage und ihre Lösung in Russland. *Montan Zeitung. Graz. №№ 1—2.* [Al.]

1205. **Ernst, A.** Die Kohlen- und Eisenerz-Lagerstätten des centralen Europ. Russlands. *Berg- u. Hüttenmänn. Zeitung. 59, 595.—Chemiker Zeitung. № 104, Repert. № 44, 387.* [Al.]

1206. **Kleye, F.** Der Steinkohlenbergbau auf der Insel Sachalin. *Oesterr. Zeitschr. f. Berg.- u. Hütt. № 45, 573—577.* [Al.]

1207. **Kotsowsky, N.** La composition du grisou dans les charbonnages du bassin du Donetz. *Bull. Soc. d. l'Industrie Min. St. Etienne. Série 3. XIV.* [Fr.]

Нефть. Асфальтъ. — Naphte. Asphalte.

1208. **А.** Челекенъ. *Асхабадъ, №№ 207, 261 и 281.* [R.]

1209. **Айзинманъ, С.** Теорія Гёферъ-Энглера о происхожденіи нефти. *Журн. Р. Физ.-Химич. Общ. XXXII. 4, 69—77.* [R.]

1210. Асфальтъ не въ дѣлѣ, асфальтовая замазка-масса и мастика. Спб. 4⁰. Стр. I—IV; 1—58. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898, вып. 16.* [R.]

1211. **Брандтъ, Б.** Изъ поѣздки въ Баку. *Вѣстн. Европы, № 9, 281—300.* [R.]

1212. Развѣдочное буреніе на нефть въ мѣстности Килязы. *Терск. Вѣд. № 36.—Кавказъ, № 63.* [R.]

1213. **Бѣляминъ, М.** Замѣтка о Румынской нефтяной промышленности. Спб. 8⁰. Стр. 1—21. [R.]

1214. **В. А.** Неэксплоатируемыя мѣсторожденія нефти. Съ замѣткой А. Лисенко. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, №№ 13, 14, 16 и 21.* [R.]

1215. **Васильевъ, Н.** Гагрскій асфальтъ. Спб. 8⁰. Стр. 1—10. [R.]

1216. **Вермишевъ, Х.** Очерки Бакинской нефтяной промышленности. *Кавказск. Вѣстн. № 1, 45—55; № 2, 69—77.* [R.]

1217. Коренной вопросъ нефтепромышленности. (Изложеніе статьи г. Стрижова). *Каспій, № 207; Терск. Вѣд. № 125.* [R.]

1218. **Г. Б.** Подземное царство. Геологическ. замѣтка. Образованіе нефти. *Асхабадъ, № 209.* [R.]

1219. Нефтяные горизонты и факторы, обусловливающіе производительность ихъ. Перев. Ф. Ш. Ш. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 4, 245—250.* [R.]

1220. **Гр.** Къ вопросу о научномъ изслѣдованіи нефтяныхъ мѣсторожденій. *Торг.-Пром. Газета, № 224.* [R.]

1221. **Гр.** Развѣдка новыхъ нефтяныхъ мѣсторожденій. *Тамъ-же, № 68.* [R.]

1222. Нефтяные грузы. Спб. 4⁰. Стр. I—XVII; 1—390. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 1.* [R.]

1223. **Гулишамбаровъ, Ст.** Карта нефтяныхъ мѣсторожденій Кавказскаго края. [R.]

1224. **Гухманъ, А.** Нефтяная промышленность на Парижской выставкѣ. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 6, 378—384.* [R.]

1225. Всемірная добыча нефти въ 1899 г. *Вѣстн. Золотопр. № 17.* [R.]

1226. Грозненское нефтяное дѣло въ 1899 г. *Торг. Пром. Газета, № 17; Терск. Вѣд. № 24.* [R.]

1227. Нефтяное дѣло въ Грозномъ. *Каспій, №№ 147 и 177.* [R.]

1228. Нефтяное дѣло въ Терской обл. *Каспій, №№ 15—17, 19.* [R.]

1229. **Енглеръ.** Къ исторіи происхожденія нефти. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 5, 298—311.* [R.]

1230. Залежи асфальтоваго камня въ сел. Гагры, Сухумск. окр., Кутаисск. губ. *Горно-Заводск. Лист. № 3; Вѣстн. Золотопром. № 5.* [R.]

1231. Залежи нефти по р. Эмбѣ, близъ устья р. Урала. *Вѣстн. Золотопром. № 23. — Торг. Промышл. Газета, № 272.* [R.]

1232. **Земба, I.** Нефтяные источники въ Гуріи. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 27, 226—227.* [R.]

1233. **З., I.** Асфальтъ и битумы естественные и искусственные и ихъ примѣненіе. *Каспій, №№ 11, 14 и 21.* [R.]

1234. **З., I.** Нефтяные источники Азіатской Турціи. *Каспій, № 2.* [R.]

1235. **З., I.** Нефтяные источники въ Персіи. *Каспій, № 52.* [R.]

1236. **З., I.** Нѣсколько замѣчаній о залежахъ нефти на Сѣв. Кавказѣ. *Каспій, № 4.* [R.]

1237. **И.** Съ Эмбенскихъ нефтяныхъ мѣсторожденій. *Каспій, № 223.—Торг. Пром. Газета, № 221.—Тургайск. Газета, № 42.* [R.]

1238. **Ивановъ, Н.** Нефтеносныя мѣстности по р. Ухтѣ и ея притокамъ (бассейнъ р. Печоры). *Торг. Пром. Газета, № 98.* [R.]

1239. **Иг-съ.** Къ значенію новыхъ мѣсторожденій нефти (по поводу статьи г. Стрижова). *Асхабадъ, № 268.* [R.]

1240. Использованіе морского дна для добычи нефти. *Каспій, № 170.* [R.]

1241. Нефтяные богатства въ Персіи. *Кавказъ, № 66.* [R.]

1242. **И. Ф.** Крат. обзоръ Бакинской нефтяной промышленности за 1-ое полугодіе 1900 г. *Каспій, №№ 183—185.* [R.]

1243. **И. Ф.** Нефтяная промышленность Соед. Штатовъ за первое полугодіе 1900 г. *Каспій, № 187.* [R.]

1244. **Капли, Н.** По нефтяному царству. Съ рисунк. *Кавказъ и Средн. Азія въ фотограф. и описаніяхъ 1900 г.* [R.]

1245. **К-въ, В.** Къ вопросу объ Уральской нефти. *Спб. Вѣд. № 293.* [R.]

1246. Международн. Нефтяной Конгрессъ въ Парижѣ. *Торг. Пром. Газета, № 99.* [R.]

1247. Къ вопросу о происхожденіи нефти. Изъ „Revue Scientif.“ *Міръ Божій, № 5, научн. хроника, 75—76.* [R.]

1248. Къ теоріи образованія нефти. (Докладъ Dr. Kraemer). *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 4, 254—255.* [R.]

1249. **Лавровъ, Н.** Изъ практики эксплоатаціи нефтяныхъ мѣсторожденій. *Терск. Вѣд. №№ 36—37.* [R.]

1250. **Лавровъ, Н.** Къ вопросу о сравненіи канатнаго и штанговаго способовъ буренія нефтяныхъ скважинъ. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 1, 1—20.* [R.]

1251. **Лидовъ, А.** Объ изслѣдованіи сырой нефти. *Вѣстн. Жиров. Веществъ, № 4.* [R.]

1252. **Липранди, А.** Бакинскіе очерки. *Наблюдатель, 1900 г.* [R.]

1253. **Манинъ-Тарковскій.** Общій обзоръ Терской нефтяной промышленности. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 3, 145—179; № 4, 222—241.* [R.]

1254. **М. М.** Развѣдочныя работы на нефть на о. Челекенѣ. *Асхабадъ, № 252.* [R.]

1255. Карабулакское нефтяное мѣсторожденіе. *Терск. Вѣд. № 10.—Кавказъ, № 26.* [R.]

1256. Мѣсторожденія нефти въ Печорскомъ бассейнѣ близъ р. Ухты. *Правит. Вѣстн. № 289.* [R.]

1257. Мѣсторожденія нефти въ Приволжскомъ районѣ. *Изв. М-ства Земл. и Г. Им. №№ 16—18.—Каспій, №№ 128—131, 133—138.—Правит. Вѣстн. №№ 124—126.* [R.]

1258. Новыя мѣсторожденія нефти въ Закаспійск. обл. (на о. Челекенѣ). *Правит. Вѣстн. № 252.* [R.]

1259. Нефтепромышленность С. Америк. Соед. Штатовъ въ 1899 г. *Вѣст. Финанс., Пр. и Т. № 46.* [R.]

1260. Нефть въ Алжирѣ и Тунисѣ. *Тр. Бак. Отд. Р. Техн. Общ. № 5.* [R.]

1261. Нефть въ Венгріи. *Тамъ-же, № 7.* [R.]

1262. Нефть въ Персіи. *Тамъ-же, № 1. — Кавказъ, № 199.* [R.]

1263. Нефть въ Гуріи. *Каспій, № 139.* [R.]

1264. Нефть въ Гурьевск. уѣздѣ. *Кавказъ, № 19.—Изв. М-ства Земл. и Гос. Им. № 6.* [R.]

1265. Нефть въ Уральск. обл. *Каспій, № 20.* [R.]

1266. Нефть изъ Килязовъ (около Баку)—по изслѣд. г. Харичкова. *Кавказъ, № 184.* [R.]

1267. Нефть на Печорѣ. *Уральск. Жизнь, № 137.* [R.]

1268. Нефть на о. Челекенѣ. *Асхабадъ, № 298.* [R.]

1269. Нефть около Шемахи. *Каспій, № 122.* [R.]

1270. Румынская нефть. Химическ. и физическ. свойства. (Рефератъ работы И. Таначеску). *Химикъ, № 5, 128—129.* [R.]

1271. Нефть съ р. Эмбы, Уральск. обл. [Изъ аналитическ. лабораторіи проф. Алексѣева]. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 32, 268—269.* [R.]

1272. Ухтенская нефть по развѣдочнымъ работамъ Б. И. фонъ Вангеля. Москва. 8°. Стр. 1—25. 200 экз. [R.]

1273. Японская нефть. [Резюме работы Шинъ-Иши-Такано]. *Химикъ, № 5, 129.* [R.]

1274. Нефтяная промышленность въ Нидерландск. Индіи. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 1, 67; № 6, 407.—Каспій, № 76.* [R.]

1275. Нефтяная промышленность въ Японіи. *Тамъ-же, № 1, 61—71; № 5, 346—347.—Каспій, № 62.* [R.]

1276. Борнео и его нефтепромышленность. *Тамъ-же, № 1, 68.* [R.]

1277. Нефть въ Техасѣ. *Тамъ-же, № 1, 69; № 6, 409.* [R.]

1278. Канадская нефтяная промышленность. *Тамъ-же, № 5, 345—346.* [R.]

1279. **Нефтяникъ.** I. Новое мѣсторожденіе битума (Африка).—II. О нѣкоторыхъ свойствахъ нефти изъ Техаса. *Каспій, № 66.* [R.]

1280. **Нефтяникъ.** О происхожденіи нефти. Критическ. замѣтка. *Каспій, №№ 199—200.* [R.]

1281. **Н. Л.** Сообщеніе русск. горн. инженера, посѣтившаго Галиційскія нефтяныя мѣсторожденія. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 10.* [R.]

1282. Обзоръ Бакинской нефтяной промышленности за 1899 г. и очерки нефтяной промышленности въ Грозномъ и Сѣв. Америкѣ. Съ прилож. 9 діаграммъ и 2 картъ. Баку. Стр. I—VI; 1—288; 1—147. [R.]

1283. О Гурьевскихъ нефтяныхъ промыслахъ, Уральск. обл. *Каспій, № 53.* [R.]

1284. О происхожденіи нефти. *Астраханск. Вѣстн. № 3255.* [R.]

1285. **П-ло, Н.** Съ Ильскаго нефтяного промысла. *Кубанск. обл. Вѣд. № 20.* [R.]

1286. Положеніе нефтяного дѣла на Кавказѣ. *Кавказъ, № 34.* [R.]

1287. Нефтяные промыслы на о-вѣ Челекенѣ. *Каспій, № 159.—Астраханск. Вѣсн. № 3359.* [R.]

1288. Нефтяная промышленность въ Баку въ 1899 г. *Вѣстн. Финанс., Пр. и Т. №№ 36—37.* [R.]

1289. Тоже за первую половину 1900 г. *Тамъ-же, №№ 33 и 38.* [R.]

1290. Румынская нефтепромышленность. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 8, 547—550.* [R.]

1291. **Радцигъ, А.** Нефтяная промышленность Россіи и Америки. *Народн. Хозяйство, Кн. 4, 85—100.* [R.]

1292. Развѣдка новыхъ нефтяныхъ мѣстонахожденій. *Торг. Пром. Газета, № 96.* [R.]

1293. **Райскій, Д.** Наша нефтяная промышленность. *Наблюдатель, № 1, 123—152.* [R.]

1294. Статистическія свѣдѣнія о Бакинск. нефтяной промышленности, изд. Совѣтомъ Съѣзда Нефтепромышленниковъ, за Январь—Декабрь 1900 г. *Труды Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ., прилож.* [R.]

1295. **Сигаревъ, М.** Нефтепромышленность въ 1899 г. *Россія, № 350.* [R.]

1296. **С-нъ, А. В.** Еще о Челекенѣ. По поводу статьи А. Р. „Развѣдочн. работы на нефть на о. Челекенѣ“. *Каспій, № 217.* [R.]

1297. Содержаніе азота въ нефти въ связи съ теоріями нефтеобразованія. *Технологъ, № 4, 38—39.* [R.]

1298. **Стрижовъ, И. Н.** Коренной вопросъ нефтепромышленности. *Русск. Мысль, Кн. 8, 105—123.* [R.]

1299. **Сѣверянинъ.** Ухтинскія мѣсторожденія нефти. *Торг. Пром. Газета, № 102.* [R.]

1300. Новая теорія образованія нефти. *Приазовскій Край, № 110.* [R.]

1301. **Теръ-Саркисянцъ, С.** Нефтяные источники въ Ферганской обл. *Асхабадъ, №№ 81 и 86.* [R.]

1302. **Ф. Ш.** Нефтепромышленность Галиціи. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 7, 472—479.* [R.]

1303. **Ф. Ш.** Роль бура при добычѣ нефти. *Тамъ-же, № 6, 401—405.* [R.]

1304. **Хатисовъ, К.** Къ вопросу о развѣдкахъ на нефть въ новыхъ нефтеносныхъ районахъ. *Тамъ-же, № 6, 369—377.* [R.]

1305. **Цулукидзе, Г.,** князь. Неэксплоатируемыя мѣсторожденія нефти. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 5; Еженед. Горн. Заводск. Газета, № 20* (извл.). [R.]

1306. **Цулукидзе, Г.,** князь. О мѣсторожденіи нефти при селен. Чаніетури, Кутаисск. губ. *Тамъ-же, № 5.* [R.]

1307. **Ченгеры, М.** Статистика Грозненск. нефтяныхъ промысловъ. *Тамъ-же, № 12.* [R.]

1308. **Чернышевъ, Ѳ. Н.** По вопросу о мѣсторожденіяхъ нефти на Уралѣ и въ Пріуральѣ. *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 7, проток., 90—92.* [R.]

1309. **Юшкинъ, Е.** Литература нефтяного дѣла. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 13.* [R.]

1310. **Юшкинъ, Е.** Къ вопросу о выборѣ системы буренія на нефтяныхъ промыслахъ. *Тамъ-же, № 16.* [R.]

1311. **Юшкинъ, Е.** Брагуновское нефтяное мѣсторожденіе. *Тамъ-же, № 5.—Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 20.* [R.]

1312. **Юшкинъ, Е.** Тампонажъ нефтяныхъ скважинъ въ зависимости отъ геологическ. условій мѣсторожденія. *Горн. Журн. № 7, 36—44.—Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 5.* [R.]

1313. **Angermann, C.** Die allgemeine Naphtageologie. Grundlagen zum Studium der Naphtaterrains. Mit 60 Fig. Wien. Ss. 1—97. Pr. 8 Mk. [Al.]

1314. **Bertels, A.** Ueber Entstehung des Erdöls. *Korrespondenzblatt d. Naturf. Ver. z. Riga. XLIII, 44—45.* [Al.]

1315. **Chlopin, W.** Die organischen Basen der russischen Erdöls. *Ber. d. Deutsch. Chem. Gesell. XXXIII. № 15, 2837—2842.* [Al.]

1316. **Doss, Br.** Ueber die Möglichkeit der Erbohrung von Naphtalagerstätten bei Schmarden (bei Tuckum) in Kurland. Mit 2 Tafeln u. 2 Textfig. *Korrespondenzblatt d. Naturf. Ver. z. Riga. XLIII, 157—212.—Düna Zeitung. Riga.—Montan Zeitung. Graz. № 15, 376—377.* [Al.]

1317. **Glasenapp, M.** Zur Vorkommen der Naphta bei der Station Schmarden in Kurland. *Rigasche-Industrie Zeitung, № 17, 209—210.* [Al.]

1318. **Höfer.** Къ вопросу о геологіи нефти. Перев. Ф. Ш. *Труды Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 7, 490—494.* [R.]

1319. Naphta industrie Russlands und Amerikas. *Montan Zeitung. Graz. № 3.* [Al.]

1320. Przemysł naftowy w Baku. *Słowo. Warszawa. №№ 192 i 194.* [P.]

1321. **Wischin, R.** Die russische Petroleumindustrie. *Zeitschr. f. Angew. Chemie, 313—318.* [Al.]

Янтарь. — Succin.

1322. Къ исторіи янтаря. *Правит. Вѣстн. № 96.* [R.]

1323. Объ янтарномъ промыслѣ въ Курляндск. губ. *Вѣстн. Рыбопром. № 1, 49.* [R.]

Сѣра. — Soufre.

1324. Schwefel in Russland. *Zeitschr. f. Prakt. Geologie. Heft 10, 331.* [Al.]

Соль. — Sels.

1325. **Вуколовъ, С., Каменскій, К., Гулишамбаровъ, С.** и **Сумцовъ, Н.** Соль. — Соль поваренная. *Энциклоп. Словарь Брокг. и Ефр., 60 полут., 819—838.* [R.]

1326. Добыча и продажа соли на казенныхъ копяхъ Закавказья. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, №№ 7 и 15.* [R.]

1327. **Курнаковъ, Н.** О химическ. составѣ разсоловъ Геническаго и Перекойскаго соляныхъ озеръ въ Крыму.— Kurnakow, N. Ueber die chemische Zusammensetzung der Salzsoolen der Salzseen von Genitschesk und Perekop in der Krim. *Зап. Спб. Минер. Общ. (Verhandl. R. K. Mineral. Gesell. St. Petersb.). XXXVIII. 1, прот. (Protoc.), 24—26.* [R.]

1328. **Курнаковъ, Н.** Объ условіяхъ выдѣленія глауберовой соли въ Карабугазѣ. — Kurnakow, N. Ueber die Ausscheidungsbedingungen des Glaubersalzes in Karabugas. *Тамъ-же (Ibid.). XXXVIII. 1, прот. (Protoc.), 26—27.* [R.]

1329. **Курнаковъ, Н.** О мѣсторожденіи глауберовой соли въ Карабугазѣ. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 5, 33—34.* [R.]

1330. **Марковниковъ, В. В.** Анализъ соли изъ озера Джуванъ-Тюбе, Акмолинск. обл. — Markownikoff, W. Analyse du sel du lac Djouvan-Tubé, distr. d'Akmolinsk. *Журн. Русск. Физ.-Хим. Общ. (Journ. Soc. Phys.-Chim. Russe). XXXII. 4, 280, 307—309.* [R.]

1331. Очеркъ Илецкаго соляного промысла. — Aperçu sur les mines de sel d'Iletzkaïa. Moscou. 8^0. Pp. 1—20. 600 éxempl. [R. Fr.]

1332. Соляной промыселъ въ Кубанск. казачьемъ войскѣ. По оффиц. даннымъ за 1899 г. *Кубанск. обл. Вѣд. № 45.—Кавказъ, № 60.* [R.]

1333. **Симоновичъ, С.** Азамбурское мѣсторожденіе глауберовой соли (мирабилита) въ Тифлисск. у. — Simonowitsch, S. Das Asamburskschе Glaubersalzlager (Mirabilit) im Kreise Tiflis. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ (Nachr. f. Bergwerke u. Bewässer. d. Kaukasus), № 13.* [R.]

1334. Солепромышленность въ Астраханской губ. *Каспій, № 110.* [R.]

1335. Каменная соль въ Вилюйскѣ. *Вѣстн. Золотопр. № 5, 99.* [R.]

1336. Соль поваренная. Спб. 4^0. Стр. I—IV; 1—152. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 43.* [R.]

1337. **Fürer, F.** Salzbergbau und Salinenkunde. Mit 347 Abbild. u. 2 Karten. Braunschweig. [Al.]

1338. **Piestrak, F.** Kilka słów o kopalni Wielickiej. *Przegląd Techniczny, №№ 50—51.* [P.]

Известнякъ. — Calcaire.

1339. О мѣсторожденіи залежей чистыхъ известняковъ, безъ примѣси кремнезема и др. элементовъ вблизи линій ж. дорогъ: Екатерининск., Юго-восточн., Курско-Харьково-Азовской и Ростово-Владикавказской. *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 1, прот., 5—6.* [R.]

1340. **Терпигоревъ, А.** Подземная обработка известняка на Сулинскомъ заводѣ Н. П. Пастухова. Съ 4 чертеж. въ текстѣ. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, №№ 24—25.* [R.]

Мраморъ. — Marbre.

1341. Залежи мрамора въ Златоустовск. у. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 4.* [R.]

1342. **Земба, I.** Мѣсторожденіе прозрачнаго мрамора (à la onix) на Кавказѣ (Карск. обл.). *Всемірн. Техн. Обозр. 1899—1900, № 8.—Кавказъ, № 166.* [R.]

1343. **Ферне, Э.** Мраморы Пиренеевъ. Перев. съ франц. Н. Версиловъ. *Горн. Журн. № 11, 262—263.* [R.]

1344. **Jacques, L. V.** Marmury krajowe. Z 4 rys. w tekście. *Wiek, № 76.* [P.]

Глина. — Argiles.

1345. **Алексѣевъ, В.** Опредѣленіе огнеупорности глинъ. Съ чертежами въ текстѣ. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 4.* [R.]

1346. **Булгаковъ, А.** О Кубанской огнеупорной глинѣ. *Каспій, № 116.* [R.]

1347. **Земятченскій, П.** Гончарныя глины и каолинитовыя образованія Кіевской губ. Отчеты и изслѣд. по кустарной промышленности въ Россіи, изд. Отд. С. Эконом. и С. Х. Статист. М-ства Земл. и Г. Им. VI, 308—328. [R.]

1348. **Никитинъ, С.** О возрастѣ огнеупорной глины около с. Дѣвицы, Воронежск. у. *Изв. Геол. Комит. XIX. № 2, прот., 44—45.* [R.]

1349. **Олейниковъ, П.** Гончарное производство въ Нижегородск., Кіевской и нѣкоторыхъ другихъ (Черниговск., Полтавск.) губ. *Отчеты и изслѣд. по кустарной промышлен. VI, 223—253.* [R.]

1350. Открытіе каолина въ Херсонской губ. въ с. Васильевкѣ, близъ Николаева. *Научн. Обозр. № 5, 965.* [R.]

1351. Песокъ, земля и глина (огнеупорная, шамотовая, пластическая, фарфоровая и фаянсовая). Спб. 4^0. Стр. I — IV; 1 — 164. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 42.* [R.]

1352. **Рудзитъ, О. Х.** Шабыръ-Быхэ бурятъ („глина-чернила“). *Труды Троицкосавско-Кяхтинск. Отд. Приамурск. Отд. И. Р. Географ. Общ. II. 1—2, 27—30.* [R.]

1353. **Фанъ-деръ-Белленъ, Е.** Глина и ея оцѣнка. Спб. Цѣна 30 коп. *Торг. Пром. Газета, № 238.* [R.]

1354. **Шкателовъ, В.** Глина въ техническомъ отношеніи. — Гончарное производство. Съ 3 чертеж. въ текстѣ. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена, II, 666—672, 720—727.* [R.]

1355. **Doborzyński, St.** Uzupełnienia do artykułu o złożach minerałów na wapieniu podstawowym w półn.-zach. części powiatu Będzińskiego.—Supplément à l'article sur le gisement de minerais sur le calcaire. *Pamiętn. Fizyograf. Warszawa. XVI. 2, 11—14.* [P.]

1356. **M.** Pokłady kaolinu na Podolu. *Czasop. Technicz. № 21.—Przegląd Techniczny, № 51.* [P.]

1357. **Von der Bellen, E.** Ueber die Werthschätzung des Thones. St. Petersb. 16^0. Ss. 1—8. 300 Exempl. [Al.]

Фосфориты. — Phosphorites.

1358. **Каратыгинъ, Е.** Наука и сельское хозяйство. *Торг. Пром. Газета, № 56.* [R.]

1359. **Коссовичъ, П.** О способности различныхъ с. хоз. растеній пользоваться фосфорной кислотой фосфоритовъ. *Хозяинъ, №№ 7—8.* [R.]

1360. **Щегловъ, И.** Къ вопросу о фосфоритахъ Владимірск. губ. Геологическій очеркъ. Изд. Владимірск. Губ. Земск. Упр. Владиміръ на Клязьмѣ. 8^0. Стр. 1—35. 400 экз. [R.]

1361. **Щегловъ, И.** Замѣтка о фосфоритномъ удобреніи вообще и фосфоритахъ Владимірск. губ. *Вѣстн. Владимірск. Губ. Земства, № 4, 44—46.* [R.]

Строительные матеріалы.— Matériaux de construction.

1362. **Ганьшинъ, А.** Долина р. Болвы въ пограничной полосѣ Орловск. и Калужск. губерній въ отношеніи возможности развитія на ней крупной цементной промышленности. Съ 1 табл. — Ganechine, A. La vallée de la rivière Bolwa en bande frontière des gouvernements d'Orel et de Kalouga — nouvelle localité pour la fabrication des ciments. Av. 1 pl. *Горн. Журн. (Journ. des Mines. St. Pétersb.), № 4, 59—74.* [R.]

Статистика. — Statistique.

1363. Алебастръ, гипсъ, известь и мѣлъ. Спб. 4^0. Стр. I—V; 1—304. *Сводн. Статист. перевоз. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 45.* [R.]

1364. **Асланъ-Бекъ.** Страничка горнопромышленной жизни въ Осетіи. *Казбекъ, №№ 846—848.* [R.]

1365. **Версиловъ, Н.** Горнозаводская промышленность Россіи въ 1898 г. *Горн. Журн. № 12, 343—389.* [R.]

1366. Данныя о состояніи горнозаводской промышленности въ I, III и IV Кавказск. горн. округахъ за 1899 г. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 9.* [R.]

1367. Міровая добыча благородн. металловъ и ея распредѣленіе. *Вѣстн. Финансовъ, Пром. и Торг. №№ 32—33.* [R.]

1368. Горн. дѣло въ Россіи въ 1898 г. *Горн. Заводск. Лист. № 18.* [R.]

1369. Горн. дѣло въ 1899 г. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 1.* [R.]

1370. **Е-въ, В.** Горнозаводск. промышленность Греціи. *Техн. Сборн. и Вѣстн. Пром. № 9.* [R.]

1371. **Ивановъ, Н.** Къ вопросу о развитіи горн. промысла на сѣверѣ Россіи. *Торг. Пром. Газета, № 200.* [R.]

1372. Камни не въ дѣлѣ и въ издѣліяхъ. Спб. 4^0. Стр. I—XI; 1—402. *Сводн. Статист. перев. по русск. ж. д. 1898 г., вып. 15.* [R.]

1373. **Лоранскій, А.** Сборникъ статистическ. свѣдѣній о горнозаводской промышленности Россіи въ 1898 заводск. году. Изд. Горн. Уч. Комитета.—Loransky, A. Sammlung statistisch. Daten über das Montan- und Hüttenwesen in Russland im J. 1898. Спб. 8^0. Стр. 1—8; I—CXX; 1—448. [R.]

1374. **Н. Е.** Горное дѣло въ Кѣлецкой губ. въ 1899 г. *Варш. Дневн. № 268.* [R.]

1375. Обзоръ Уральской горнозаводск. промышленности за послѣдніе 10 лѣтъ. *Вѣстн. Финанс., Пром. и Торг. 1900 г., №№ 52—53; 1901 г., № 2.* [R.]

1376. Оживленіе горн. дѣла въ Сибири, близъ Байкала. *Вѣстн. Золотопр. № 4.* [R.]

1377. Настоящее положеніе и будущіе виды германской горн. промышленности. *Вѣстн. Финанс., Пром. и Торг. № 50.* [R.]

1378. Производительность горн. заводовъ и промысловъ Кавказскаго края съ 1890 по 1900 г. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 1.* [R.]

1379. Производительность цемента въ Россіи. *Техн. Сборн. и Вѣстн. Пром. № 9.* [R.]

1380. Горная промышленность въ 1900 г. *Приднѣпровск. Край, № 712.* [R.]

1381. Горнозаводск. промышленность Южной Россіи. *Тамъ-же, № 712.* [R.]

1382. Горнозаводская (въ 1896 г.) и нефтяная (въ 1897 г.) промышленность. *Ежегодн. М-ства Финанс. 1899, 944—967.* [R.]

1383. Горнозаводск. промышленность Урала въ 1899 г. *Вѣстн. Золотопром. №№ 21—24.* [R.]

1384. Горнозаводск. промышленность Финляндіи въ 1898 г. *Торг. Пром. Газета, № 61.* [R.]

1385. Металлургическая промышленность на югѣ Россіи. *Тамъ-же, № 106.* [R.]

1386. **Страдовскій, Э.** Нѣсколько словъ о горной промышленности на Кавказѣ. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, №№ 2—3.* [R.]

1387. **Толмачевъ.** Горный промыселъ въ Осетіи. *Терск. Обл. Вѣд. № 89.* [R.]

1388. **Хелимскій, Г.** Очерки горнозаводской промышленности Кавказскаго края. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, №№ 5—6.* [R.]

1389. **Хорошевскій, В.** Горнозаводск. промышленность въ Ц. Польскомъ за 1899 г. Перев. съ польск. (Изъ „Przegl. Techn.“). *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 15.—Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 11. Торг. Пром. Гагета, № 111.* [R.]

1390. Горная часть въ Закаспійской обл. Изъ „Обзора Закаспійск. обл. за 1898 г.“ *Асхабадъ, № 127.* [R.]

1391. **Ченгеры, М.** Данныя о положеніи горн. дѣла въ 1899 г. на Кавказѣ. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 9.* [R.]

1392. **Юшкинъ, Е.** Горное дѣло на Кавказѣ. *Тамъ-же, №№ 11—12.* [R.]

1393. **Ѳедоровъ, М.** Нужды Уральск. горн. дѣла. *Торг. Пром. Газета, № 43.* [R.]

1394. **Choroszewski, W.** Przemysł górniczy w Królestwie Polskiem w r. 1899. *Przegląd Techniczny. №№ 18—19.* [P.]

1395. **Haller, M.** Bergbau und Hüttenwesen Russlands im Jahre 1897. *Rigasche Industrie-Zeitung, №№ 15—22.* [Al.]

1396. **Koszutski, St.** Obraz rozwoju przemysłu wielkiego w Król. Polskiem. Górnictwo i hutnictwo. *Biblioteka Warszawska, № 3, 530—540.* [P.]

1397. **Koszutski, St.** Rozwój przemysłu górniczo-hutniczego w Król. Polskiem. *Ateneum. Marzec. 612—639.* [P.]

ТЕХНИКА ИЗСЛѢДОВАНІЙ. — TECHNIQUE DES EXPLORATION.

1398. **Арнольдъ, И.** Замѣтка о глубоководныхъ термометрахъ. Съ 5 рис. въ текстѣ. *Вѣстн. Рыбопром. № 5, 286—293.* [R.]

1399. **Будиловскій, И.** Измѣреніе глубины моря и лотъ Томсона. *Западн. Русск. Техн. Общ. № 10, 623—633.* [R.]

1400. Буреніе въ мерзлой почвѣ. Съ рис. въ текстѣ. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 4.* [R.]

1401. Взятіе на пробу испытуемаго вещества. Сущность и ходъ операціи (по поводу изобрѣтенія Гейслеромъ самодѣйствующаго аппарата для взятія пробъ). Перев. В. Булгакова. Съ 3 чертеж. въ текстѣ. *Горн. Журн. № 3, 457—464.* [R.]

1402. **Витковскій, В.** Выгоднѣйшая равнопромежуточная коническая проекція. *Изв. Русск. Геогр. Общ., вып. 4, 457—462.* [R.]

1403. **Витковскій, В.** Нивелирныя рейки Штрауса. *Тамъ-же, вып. 3, 324—331.* [R.]

1404. **Гернетъ, В.** Кальциметръ-ацидиметръ Бернара. *Вѣстн. Винодѣл., 823—826.* [R.]

1405. **Дерябинъ, Н.** Опредѣленіе горизонталей по начерченнымъ профилямъ. Съ 4 чертеж. въ текстѣ. *Лѣсн. Журн., вып. 2, 278—283.* [R.]

1406. Новый буровой инструментъ. Съ 1 табл. чертеж. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ., № 3, 193—196.* [R.]

1407. Новый буровой инструментъ. Перев. съ нѣмецк. В. Набокихъ. Съ 6 чертеж. въ текстѣ. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 5, 35—37.* [R.]

1408. Новый землемѣрный и рисовальный инструментъ—метрографъ. Изд. 2-е, исправл. и дополн. Кіевъ 8^{0}. Стр. 1—25. 1000 экз. [R.]

1409. **Куделинъ, Г.** Устройство ручнаго бурового инструмента. Съ 1 табл. чертеж. *Сборн. Херсонск. Земства. № 2, 50—53.* [R.]

1410. **Куликовскій, Г.** Копированіе посредствомъ свѣта картъ, плановъ, чертежей, рѣзныхъ украшеній, засушенныхъ растеній, перьевъ птицъ, крыльевъ насѣкомыхъ и т. п., съ научною и художествен. цѣлью. Съ рисунками въ текстѣ и 3 цвѣтными таблицами. Изд. 2-е, дополн. Москва. 8^{0}. Стр. 1—32. Ц. 60 коп. 900 экз. [R.]

1411. **Култашевъ, Н.** Наставленіе къ примѣненію тяжелыхъ жидкостей въ минералогіи и петрографіи. Подъ ред. проф. Ф. Ю. Левинсона-Лессинга. Съ 2 табл. рис. Юрьевъ. Ц. 30 коп. [R.]

1412. **Лавровъ, Н.** Къ вопросу о сравненіи канатнаго и штанговаго способовъ буренія нефтяныхъ скважинъ. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ., № 1.* [R.]

1413. **Лебедевъ, П.** Способы полученія высокихъ температуръ. Съ 4 фиг. въ текстѣ. *Физическ. Обозр., № 3, 99—109.* [R.]

1414. **Львовъ, Н.** Изометропическое стекло, его физическія свойства и клиническое примѣненіе. Съ 1 табл. рис. Диссертація. Спб. 8^{0}. Стр. 1—48. [R.]

1415. **Меркаторъ, Г.** Фотографическая ретушь. Современныя химическія, механическія и оптическія пособія. Раскрашиваніе фотографій. Перев. съ нѣмецк. Г. Н. Буяковичъ. Съ 2 рис. въ текстѣ. Изд. В. Губинскаго. Спб. 8^{0}. Стр. 1—72. Ц. 40 коп. 4000 экз. [R.]

1416. О двухъ новыхъ приспособленіяхъ для глубокаго буренія. Съ 4 чертеж. въ текстѣ. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 9, 73—74.* [R.]

1417. **Совѣтовъ, С.** Стереоскопическій дальномѣръ. Съ 6 рис. и чертеж. въ текстѣ. *Зап. по Гидрографіи. XXII, 210—237.* [R.]

1418. **Совѣтовъ, С.** Уровнемѣръ системы Петреліуса (приборъ для записыванія колебаній уровня воды). Съ 4 чертеж. въ текстѣ. *Тамъ-же, XXI, 138—148.* [R.]

1419. **Текленбургъ.** Истор. обзоръ развитія буровой техники до современнаго ея состоянія. Перев. Ф. Шнейдеръ. *Труды Бакинск. Отд. Р. Техн. Общ. № 1, 56 — 65.* [R.]

1420. **Ф. Ш.** Новыя системы буренія. Съ 6 чертеж. въ текстѣ. *Тамъ-же, № 7, 480—489.* [R.]

1421. **Monkowski, T.** Berg-Meridionscop oder Vorrichtung ohne Magnetandel zum Bestimmen des Streichens und Fallens von Gesteinsschichten. Mit 2 Textfig. *Zeitschr. f. Prakt. Geologie. 8, 243—245.* [Al.]

1422. **Schneider, G.** Methoden der qualitativen und quantitativen Analyse der Gewässer. *Baltische Wochenschr. XXXVIII, № 49, 550—552.* [Al.]

СПЕЦІАЛЬНЫЯ УЧРЕЖДЕНІЯ. — ÉTABLISSEMENTS SPÉCIAUX.

1423. Докладъ городской управы отъ 24 марта 1900 г. по ходатайству предсѣдателя коммиссіи по изслѣдованію г. С.-Петербурга и его окрестностей проф. Докучаева объ ассигнованіи 150000 руб. на работы коммиссіи и на напечатаніе ея трудовъ. Спб. 8^{0}. Стр. 1—16. [R.]

1424. **Докучаевъ, В.** Частные публичные курсы по сельск. хозяйству и основнымъ для него наукамъ. Вступ. рѣчь. Проектъ устава Общества распространенія въ Россіи сельско-хоз. знаній и умѣній. Спб. 8^0. Стр. 1—55. [R.]

1425. Международный плавучій Институтъ. *Вѣстн. Рыбопром., № 6—7, 319—320.* [R.]

1426. **Кожевниковъ, Гр.** „Уранія“ въ Берлинѣ и Вѣнѣ и „Общество для распространенія естеств.-историческ. знаній въ народѣ“ въ Берлинѣ. Изъ впечатлѣній заграничной поѣздки 1899 г. *Естествозн. и Геогр. № 6, 1—18.* [R.]

1427. **Луценко, Е.** Географическ. кабинетъ-аудиторія при 5 Московск. Гимназіи. *Землевѣд., кн. 2 — 3, 141 — 144.* [R.]

1428. Первая въ Россіи палеонтологическая мастерская. *Прав. Вѣстн., № 287.* [R.]

1429. Матеріалы для исторіи Имп. Академ. Наукъ. Т. X. [1749 (іюнь—декабрь)—1750]. Спб. 8^0. Стр. I—IV; 1 — 776; 1. 625 экземпл. [R.]

1430. Обзоръ дѣятельности М-ства Земл. и Гос. Имуществъ за 6 годъ его существованія (30 марта 1899—30 марта 1900 г.). Спб. 8^0. Стр. 1—321. [R.]

1431. Объ организаціи въ Россіи сейсмическихъ наблюденій. *Землевѣд. кн. 4, 111—120.* [R.]

1432. **П. Б.** Уранія. Корреспонденція изъ Германіи. Съ 2 рис. *Научн. Обозр., № 9, 1628—1635.* [R.]

1433. Реорганизація коммиссіи для естествен.-историческ. изученія С.-Петербурга и его окрестностей. *Проток. Спб. Общ. Естеств. № 6, 260—264.* [R.]

1434. **Сентъ-Илеръ, К.** По поводу „Ураніи“. *Новое Время, № 8816.* [R.]

1435. **Умовъ, Н.** Мысли объ естествознаніи. По поводу вопроса о преобразованіи средней школы. *Русск. Вѣд. № 14.* [R.]

1436. **Ю-въ, А.** Засѣданіе коммиссіи по изслѣдованію природы С.-Петербурга и его окрестностей. *Россія, №№ 332 и 338.* [R.]

Горное Вѣдомство. — Département des mines.

1437. **Алексѣевъ, В.** Нужна-ли для Горнаго Вѣдомства аналитическая лабораторія. *Ежен. Горн.-Заводск. Газета, № 46, 382—383.* [R.]

1438. **Алексѣевъ, В.** Оскудѣніе техническихъ знаній. *Тамъ-же, № 3.* [R.]

1439. **Б-нъ, П.** Къ 200-лѣтію горнаго вѣдомства. *Россія, № 478.* [R.]

1440. **Бѣловъ, В.** По поводу 200-лѣтняго юбилея горной администраціи. *Новости и Биржс. Газета, № 338.* [R.]

1441. **В. А.** О преобладаніи геологическ. направленія въ дѣятельности Горнаго Вѣдомства. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 25, 213—214.* [R.]

1442. **Г.** Къ 200-лѣтію горнаго вѣдомства. Историч. справка. *Сибирск. Вѣстн. № 220.* [R.]

1443. 200-лѣтіе горнаго вѣдомства въ Россіи. *Вѣстн. Золотопром., №№ 22—23; Изв. М-ства Земл. и Г. Им. № 35; Правит. Вѣстн. № 192; Ежен. Горн. Заводск. Газета № 20; Новости и Биржс. Газета № 339; Московск. Вѣд. № 303; Приднѣпровск. Край №№ 944—945; Приазовск. Край № 224; Харьковск. губ. Вѣд. №№ 225—226.* [R.]

1444. 200-лѣтіе горнаго управленія въ Россіи. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 30; Русск. Вѣд. № 341; С.-Петербургск. Вѣд. № 334; Торг. Пром. Газета, № 190; Олонецк. губ. Вѣд. №№ 104—105.* [R.]

1445. **Добролюбовъ, В.** О горномъ дѣлѣ. *Россія, № 542.* [R.]

1446. Думы горныхъ инженеровъ. *Россія, № 480.* [R.]

1447. Горныя дѣла. Отвѣтъ г. Скальковскому. *Новое-Время, № 8823.* [R.]

1448. **К-ръ, А.** Горное училище (гдѣ открыть: въ Благовѣщенскѣ или Хабаровскѣ?). *Амурск. Газета, № 22.* [R.]

1449. **Лоранскій, А.** Краткій историческій очеркъ административныхъ учрежденій горнаго вѣдомства въ Россіи 1700—1900 гг. Съ портретами. Спб. Стр. 1—304.

1450. **М. С.** Къ 200-лѣтнему юбилею горн. вѣдомства (1700—1900). *Кавказъ, № 323.* [R.]

1451. Начальники горной части въ Россіи (1700—1900). *Новое-Время, № 8900.* [R.]

1452. **Н. Г.** Къ 200-лѣтію горнаго вѣдомства. *Сибирск. Вѣстн. № 41.* [R.]

1453. Отчетъ Горнаго Департамента за 1898 г. Спб. Стр. I—VIII; 1—523. [R.]

1454. По поводу горнаго юбилея. *Новое Время, № 8800.* [R.]

1455. Празднованіе 200-лѣтія горн. вѣдомства. *Горн. Заводск. Лист. № 24; Торг. Пром. Газета, № 271; Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 44.* [R.]

1456. Празднованіе 200-лѣтняго юбилея горн. вѣдомства въ г. Томскѣ. *Вѣстн. Золотопром. № 24.* [R.]

1457. **Пр-ева, В.** Юбилей горнаго вѣдомства. *Новое Время, № 8902.* [R.]

1458. Распредѣленіе горныхъ областей Россіи на горн. округа. — Die Einteilung der Bergreviere Russlands in Bergbezirke. — *Ежег. Геол. и Минер. Россіи (Ann. géol. et minér. d. la Russie). IV, 13—16.* [R. Al.]

1459. **Скальковскій, К.** По поводу горнаго юбилея. *Новое Время, № 8811.* [R.]

1460. **Скальковскій, К.** Горные дѣятели за двѣсти лѣтъ. *Новое Время, № 8901.* [R.]

1461. **Скальковскій, К.** Еще о горныхъ дѣлахъ. *Новое Время, № 8822.* [R.]

1462. **С-ковъ, А.** Къ 200-лѣтію горн. вѣдомства. Характеристика главнѣйшихъ моментовъ въ исторіи горнозаводск. дѣла въ Россіи. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 45, 371—373.* [R.]

1463. Два слова о горныхъ дѣлахъ. *Новое Время, № 8813.* [R.]

1464. Нѣсколько словъ о русскомъ горномъ дѣлѣ. *Россія, № 539.* [R.]

1465. **Тиме, И.** Нападки прессы на горное вѣдомство и ихъ слабыя стороны. *Горн. Заводск. Лист. № 20.* [R.]

1466. Торжественное празднованіе 200-лѣтія существованія Горн. Вѣдомства. *Изв. М-ства Земл. и Г. Им. №№ 49—50.* [R.]

1467. Юбилей горн. вѣдомства. *Моск. Вѣд. № 337; Харьковск. губ. Вѣд. № 324.* [R.]

1468. Юбилей горн. вѣдомства въ г. Екатеринославѣ. *Приднѣпр. Край, № 1043.* [R.]

1469. Юбилей 75-лѣтія существованія Горн. Учен. Комитета. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, №№ 7—8.* [R.]

1470. **Ю-ва, А.** Праздникъ горн. вѣдомства. *Россія, № 583; С.-Петербургск. Вѣд. № 336.* [R.]

1471. **Ячевскій, Л.** Юбилей 200-лѣтія горн. вѣдомства. *Приднѣпровск. Край, № 1044.* [R.]

Геологическій Комитетъ. — Comité Géologique.

1472. Отчетъ о состояніи и дѣятельности Геол. Комитета за 1899 г. Съ картой. — Compte-rendu des travaux du Comité Géologique en 1899. Av. 1 carte. *Изв. Геол. Комит. (Bull. du Comité Géolog.). XIX, № 3, 87—160.* [R.]

1473. Проектъ программы геолог. изслѣдованій въ Енисейск., Ленскомъ и Амурско-Приморскомъ золотоносныхъ районахъ въ 1900 г. Съ 2 карт. *Изв. Геол. Комит. XIX, № 2, протok., 57—60.*]R.]

1474. Проектъ программы геолог. работъ Геолог. Комитета на 1900 г. *Тамъ-же, XIX, № 2, прот., 61—73.* [R.]

1475. Работы Геол. Комитета въ 1900 г. *Правит. Вѣстн. № 131.* [R.]

Университеты. — Universités.

1476. Извлеченіе изъ отчета о состояніи и дѣятельности Имп. Варшавск. Университета за 1899 г. *Варш. Унив. Изв. № 6, 1—76.* [R.[

1477. Краткій отчетъ о состояніи и дѣятельности Имп. Университета Св. Владиміра въ 1899 г. *Кіевск. Университ. Извѣст. № 4, часть оффиц., 15—65.* [R.]

1478. Краткій отчетъ Имп. Юрьевск. Университета за 1899 г. *Учен. Зап. Юрьевск. Универс. № 1, 1—22.* [R.]

1479. Отчетъ о состояніи Имп. Томск. Университета за 1898 г. *Изв. Томск. Унив. XVI, 1—144.* [R.]

1480. Тоже за 1899 г. *Тамъ-же, XVII, 1—162.* [R.]

1481. Отчетъ о состояніи и дѣятельности Имп. Харьковск. Университета за 1899 г. *Зап. Харьковск. Универс. № 2, 13—220.* [R.]

1482. Свѣдѣнія о состояніи Имп. Казанск. Университета за 1898 г. Извлеч. изъ отчета. *Учен. Зап. Казанск. Универ., кн. 2, 1—210.* [R.[

Специальные институты и друг. высшія учебныя заведенія.—Instituts et écoles des mines et des autres spécialités.

1483. **Алексѣевъ, В.** Къ вопросу о высшемъ учебн. заведеніи на Уралѣ. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, №№ 9—10.* [R.]

1484. **Алексѣевъ, В.** Истинныя причины Уральской косности. *Россія, № 582.* [R.]

1485. **Алексѣевъ, В.**Высшее горное образованіе и поэты синяго канта. *Россія, № 558.* [R.]

1486. **Б. К.** Обѣдъ бывшихъ кадетъ Института Корпуса Горн. Инженеровъ. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 44, 364—365.* [R.]

1487. **В. А.** Званіе горн. инженера и Горн. Институтъ. *Тамъ-же, № 33.* [R.]

1488. **В. А.** Екатеринославск. Высшее Горн. Училище. *Тамъ-же, № 31.* [R.]

1489. **Гордіевъ, В.** Еще два слова о высшемъ учебн. заведеніи въ Екатеринбургѣ. *С.-Петербургск. Вѣд. № 64.* [R.]

1490. Торжествен. закладка зданій Екатеринославск. Высш. Горн. Училища. *Горн. Заводск. Лист. № 17.* [R.]

1491. „Наслѣдственные" горные инженеры. *Новое Время, № 8768; Приднѣпровск. Край, № 921.* [R.]

1492. Отвѣтъ на ст. „Наслѣдствен. горн. инженеры". Отъ Горн. Департамента. *Новое Время, № 8769.* [R.]

1493. Отчетъ Варшавск. Политехн. Института за 1898 — 99 и 1899 — 1900 учебн. года. *Изв. Варш. Политехн. Института, вып. 1, 1—60.* [R.]

1494. Отчетъ о состояніи и дѣйствіяхъ Горнаго Института Имп. Екатерины II. за 1899 г. *Горн. Журн. № 9, 171 — 208.* [R.]

1495. Отчетъ о состояніи и дѣйствіяхъ Екатеринося. Высш. Горн. Училища за 1899 г. Екатеринославъ. 8⁰. Стр. 1—31. [R.]

1496. Положеніе о Томскомъ Технологическ. Институтѣ. *Журн. М-ства Народн. Просвѣщ. № 10, 104—118.* [R.]

1497. „Протекціонная система" въ приложеніи къ высшему горному образованію. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 42.* [R].

1498. Рѣчь и отчетъ за 1899—1900 учебн. годъ Московск. С. Хозяйствен. Института. Москва. 8⁰. Стр. 1 — 123. [R.]

1499. Къ слухамъ о высшемъ горн. училищѣ на Уралѣ. *„Прилож." къ Вятск. губ. Вѣд. № 104.* [R.]

1500. **Тиме, И.** Оскудѣніе техническихъ знаній. *Горн. Заводск. Лист. № 2.* [R.]

1501. **Тумановъ, Г.**, князь. Высшее техническое училище для Кавказа. *С.-Петербургск. Вѣд. № 335.* [R.]

1502. Объ учрежденіи въ Екатеринбургѣ высшаго горнозаводскаго училища. *Вѣстн. Золотопром. №№ 1 и 7.* [R.]

1503. **Ячевскій, Л.** Къ вопросу о высшемъ горномъ образованіи. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 15.* [R.]

1504. **Ячевскій, Л.** Изъ минералог. кабинета Екатеринославск. Высш. Горн. Училища. *Горн. Заводск. Лист. № 4.* [R.]

Имп. Спб. Минералог. Общество. — Société Imp. Minéralogique d. St.-Pétersbourg.

1505. Вѣдомость о состояніи неприкосновеннаго капитала И. Спб. Минер. Общества къ 1 янв. 1900 г. и отчетъ по приходу и расходу суммъ Общества въ 1899 г. *Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 2, протok., 55—58.* [R.]

1506. **Чернышевъ, Ѳ. Н.** Отчетъ о дѣятельности И. Спб. Минер. Общества за 1899 г. *Тамъ-же, XXXVIII, 1, прот., 1—9.* [R.]

Другія ученыя общества. — Les autres sociétés scientifiques.

1507. **Амалицкій, В.** Отчетъ о дѣятельности Варшавск. Общества Естествоиспытателей за 1898 г. *Протok. годичн. собранія Варш. Общ. Естеств. 15 мая 1899 г., 1—35.* [R.]

1508. **Бутягинъ, П.** Отчетъ о дѣятельности Томск. Общ. Естеств. и Врачей за 1898 — 99 г. *Прот. Томск. Общ. Естеств. и Вр. за 1898—99 г., 19 дек. 1899 г., 12—16.* [R.]

1509. Дѣятельность Естеств.-истор. Отд. Педагогич. Общества при И. Московск. Университетѣ съ 1 февр. 1899 г. по 1 февр. 1900 г. *Естествозн. и Геогр. № 4, 99 -- 105.* [R.]

1510. Кр. извлеченіе изъ отчета о расходованіи суммъ, отпущенныхъ въ размѣрѣ 10000 руб. на палеонтологическ. раскопки по побережью Сѣв. Двины, произведен. проф. Амалицкимъ. *Протok. Спб. Общ. Естеств. № 8, 365.* [R].

1511. **М. С.** Къ вопросу о горномъ клубѣ. *Приднѣпр. Край, № 890.* [R.]

1512. Русское Горное Общество въ Москвѣ. *Харьковск. губ. Вѣд. № 332.* [R.]

1513. Отчетъ И. Русск. Геогр. Общества за 1899 г. Спб. 8^0. Стр. I—XII; 1—67; 1—52; 1—25. [R.]

1514. Отчетъ казначея И. Спб. Общества Естествоиспытателей за 1899 г. Смѣта прихода и расхода на 1900 г. *Проток. Спб. Общ. Естеств. № 2, 66—73.* [R.]

1515. Отчетъ Общества Изученія Амурскаго Края (Владивост. Отдѣленія Приамурск. Отдѣла И. Р. Геогр. Общ.) за 1898 г. Владивостокъ. 1899. Стр. 1—77. *Зап. Общ. Изуч. Амурск. Края. VII. 2.* [R.]

1516. Отчетъ о дѣйствіяхъ и состояніи Кавказск. Отдѣла И. Р. Географич. Общ. за 1897, 1898 и 1899 гг. *Изв. Кавказск. Отдѣла Р. Геогр. Общ, XIII, № 1, 1—18.* [R.]

1517. Отчетъ о дѣятельности Имп. С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей за 1900 г. *Проток. Спб. Общ. Естеств. № 7, 298—301.* [R.]

1518. Отчетъ о дѣятельности Костромск. Кружка Любит Естествознанія за 1899 — 1900 г. *Костромск. губ. Вѣд. №№ 96—97.* [R.]

1519. Отчетъ о дѣятельности Новороссійск. Общества Естествоиспытат. за 1898 и 1899 гг. *Зап. Новороссійск. Общ. Естеств. XXIII. 2, 67—77.* [R.]

1520. Отчетъ о дѣятельности Юрьевск. Общ. Естествоиспытателей за 1899 г. *Проток. Юрьевск. Общ. Естеств. XII. 2, стр. LXI—LXXIII; XCIII—CXXII.* [R. Al.]

1521. Отчетъ о дѣятельности Троицкосавско-Кяхтинск. Отд. Приамурск. Отд. И. Р. Географ. Общ. за 1898 и 1899 гг. *Труды Троицкосавско-Кяхт. Отд. Приамурск. Отд. Р. Геогр. Общ. I, 3, 144—159; II, 1—2, 113—130.* [R.]

1522. Отчетъ о состояніи и дѣятельности Харьковск. Общ. Испытат. Природы за 1899 г. *Тр. Харьк. Общ. Испыт. Пр. XXXIV, прилож., стр. XXIII—XLII.* [R.]

1523. Отчетъ Правленія Туркестанск. Отд. И. Р. Географ. Общества за 1899 и 1900 гг. *Изв. Туркест. Отд. Р. Геогр. Общ. II. 1, проток., 23 — 38; II. 2, проток., 71 — 81.* [R.]

1524. Проектъ измѣненія устава И. С.-Петербургск. Общ. Естествоиспытателей. *Прот. Спб. Общ. Естеств. № 6, 264—266.* [R.]

1525. **Пущинъ, А.** Нѣсколько словъ о важнѣйшихъ задачахъ Тверскаго Общества Исторіи, Археол. и Естествознанія и первоначальныхъ способахъ къ ихъ выполненію. *Тверск. губ. Вѣд. №№ 12—13.* [R.]

1526. **Соколовъ, В. Д.** Годичный отчетъ Имп. Моск. Общ. Испытателей Природы за 1899 — 1900 гг. Москва. 8^0. Стр. 1—25. [R.]

1527. **Таліевъ, В.** Новый географическій Кружокъ въ г. Харьковѣ. *Естествозн. и Геогр. № 4, 93—98.* [R.]

1528. **Тарасенко, В.** Отчетъ о состояніи и дѣятельности Кіевск. Общ. Естествоиспытателей въ 1897 г. *Зап. Кіевск. Общ. Ест. XVI. 2, проток., стр. CLXII—CCXII.* [R.]

1529. Уставъ Общества Горныхъ Инженеровъ. *Изв. Общ. Горн. Инж. № 9.* [R.]

1530. **Янжулъ, Екатерина.** Клубъ южныхъ натуралистовъ. *Русск. Вѣд. № 347.* [R.]

1531. **Déchy.** Die Gesellschaft von Liebhabern der Erforschung des Kuban-Gebietes. *Peterm. Mitteil. 12, 292—293.* [Al.]

1532. **Pflaum, H.** 55. Jahresbericht des Naturforscher-Vereins zu Riga über die Vereinsthätigkeit vom. 1 iuli 1899 bis zum. 1 iuli 1900. *Korrespbl. Naturf.-Vereins z. Riga. XLIII. 1—11.* [Al.]

1533. **Romer, E.** 1875 — 1899. Dwudziestopięciolecie Polskiego Towarzystwa Przyrodników imienia Kopernika. *Kosmos. Lwów. 5—6, 263—365.* [P.]

Біологическія станціи. — Stations biologiques.

1534. **Аверинцевъ, С.** Кр. отчетъ о дѣятельности Бологовской Біологической станціи въ 1900 г. *Проток. Спб. Общ. Ест. № 5, 231—236, 253.* [R. Al.]

1535. **Аггеенко, В.** Севастопольская біологическая станція. *Приднѣпр. Край, № 868.* [R.]

1536. **Зыковъ, В.** Отчетъ о дѣятельности Волжской біолог. станціи за лѣтніе мѣсяцы 1900 г. *Тр. Сарат. Общ. Ест. II, прилож.* [R.]

1537. **Линко, А.** Отчетъ о состояніи и дѣятельности Екатерининск. біолог. станціи на Мурманѣ за 1899 г. *Прот. Спб. Общ. Ест. № 2, 74—82, 117.* [R. Fr.]

1538. **Пачинковъ, А.** Соловецкая и Мурманская біолог. станціи. *Архангельск. губ. Вѣд. № 67.* [R.]

1539. **Педашенко, Д.** Отчетъ о состояніи и дѣятельности Соловецкой біолог. станціи на Бѣломъ морѣ за 1898 г. *Прот. Спб. Общ. Ест. № 1, 8—16.* [R.]

Конгрессы. — Congrès.

1540. **Лубенцовъ, А.** VII международн. географ. конгрессъ. *Приамурск. Вѣд. №№ 315—316.* [R.]

1541. **Н. В.** VIII международн. геолог. конгрессъ въ Парижѣ въ 1900 г. *Горн. Журн. № 3, 500—504.* [R.]

1542. Положеніе о преміи имени геолога Л. А. Спендіарова. *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 2, проток., 55 — 56.* [R.]

1543. **Шокальскій, Ю.** VII международн. географ. конгрессъ въ Берлинѣ осенью 1899 г. *Зап. по Гидрограф. XXI, 227—255.* [R.]

1544. **Tornquist, A.** VIII Congrès géolog. intern. zu Paris im J. 1900. *Centralbl. f. Miner., Geol. u. Paleont. № 8, 241—260.* [Al.]

Музеи. — Musées.

1545. Общественная библіотека и музей Закаспійск. обл. *Асхабадъ, №№ 200 — 204, 206, 210, 213 — 214, 216—217, 222—223.* [R.]

1546. **Земба, I.** Не представляется-ли нынѣ своевременнымъ устройство въ Баку геологическ. музея. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 7.* [R.]

1547. **Земскій, В.** Къ вопросу о земскихъ музеяхъ. *Хозяинъ, № 44.* [R.]

1548. **Крахалевъ, А.** Красноярскій городской музей. *Енисейск. губ. Вѣд., № 45.* [R.]

1549. **К-ръ, А.** О необходимости геологическ. музея въ Благовѣщенскѣ. *Амурск. Газета, № 7.* [R.]

1550. **Мокржецкій, С.** Задачи естеств.-историческ. музея въ Крыму. *Естествозн. и Геогр. № 4, 46 — 55; Зап. Крымск. Горн. Клуба, № 12, 16—29.* [R.]

1551. **Мосоловъ, Н.** Михайловскій естеств.-историческ. музей (Подольск. у., Московск. губ.). *Естеств. и Географ. № 9, 65—67.* [R.]

1552. Естеств.-историческ. музей Полтавск. губ. земства. Описаніе коллекцій. Полтава. 12^0. Стр. I—XI; 1—90. [R.]

1553. Красноярскій городск. музей. *Енисейск. губ. Вѣд., № 22.* [R.]

1554. Минусинскій музей въ 1899 г. *Сибирск. Вѣстн., № 121.* [R.]

1555. Ферганскій областной Публичный Музей въ г. Новомъ-Маргеланѣ. Отчетъ и уставъ. Ташкентъ. 8^0. Стр. 1—16. [R.]

1556. **Муромцевъ, П.** Вопросъ объ устройствѣ геолог. музея въ Баку. *Каспій, № 102.* [R.]

1557. **Муромцевъ П.** Есть-ли у насъ люди для геолог. музея въ г. Баку. *Каспій, № 108.* [R.]

1558. Отчетъ по естеств.-историческ. музею Таврич. губ. земства за 1900 г. (годъ I). Симферополь. 8^0. Стр. 1—22. [R.]

1559. **Стратоновичъ, Е.** Федоровскій геолог. музей Богословскаго горн. округа.—Stratonowitsch, E. Geologisches Museum des Prof. Fedorow des Bogoslowskschen Bergreviers. *Ежегодн. Геол. и Минер. Россіи (Ann. géolog. et min. d. la Russie). IV, 81—86.* [R.]

1560. **Толмачевъ, И.** Отчетъ о командировкѣ заграницу для изученія устройства и хода работъ въ главнѣйшихъ тамошнихъ музеяхъ. *Изв. И. Акад. Наукъ. XIII, № 2, проток., стр. X—XII.* [R.]

1561. **Шаховской, М.,** князь. Черниговскій музей. *Харьковск. губ. Вѣд., № 230.* [R.]

1562. **Bieńkowski, A.** Muzeum Dzieduszyckich we Lwowie i jego twórca. Z 12 rys. *Tygodnik Illustrowany. Warszawa. № 12, 230—234.* [P.]

1563. **Kupffer.** Ueber Zweck und Wert von Naturaliensammlungen. *Korrespondbl. Naturf.-Ver. z. Riga, XLIII, 46—48, 59.* [Al.]

Выставки. — Expositions.

1564. Русская нефтяная выставка въ Парижѣ. *Технологъ, № 9.* [R.]

1565. Горное дѣло на Парижск. всемірной выставкѣ въ 1900 г. *Вѣстн. Золотопр. № 18; Технологъ, № 9.* [R.]

1566. С.-Петербургскій металлическій заводъ. Перечень выставленныхъ предметовъ на всемірной выставкѣ 1900 г. въ Парижѣ. Спб. 8^0. Стр. 1—23; 1—23. 7000 экз.]R. Fr.]

1567. Карта Франціи изъ самоцвѣтныхъ камней. *Вѣстн. Горн. Заводск. Лист., № 7.* [R.]

1568. Рудничный отдѣлъ на Парижск. выставкѣ. *Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 9.* [R.]

1569. **X.** Горн. отдѣлъ на всемірн. выставкѣ 1900 г. въ Парижѣ. *Еженед. Горн. Заводск. Газета, № 23.* [R.]

1570. Aperçu des explorations géologiques et minières le long du Transsibérien. Publié par le Comité Géologique de Russie. Av. 2 cartes. [Exposition Univers. de 1900 à Paris]. St. Pétersb. 8^0. Pp. I—XIII; 1—200. 1000 exempl. [Fr.]

1571. **Bogdanovitsch, Ch.** Gîtes aurifères dans la partie sud de Liao-Toung. [Comité du chemin de fer Transsibérien]. [Exposition Univ. d. 1900 à Paris]. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—14. 110 exempl. [Fr.]

1572. Catalogue d'une collection de cartes géologiques, roches etc., exposée à l'Exposition Univ. internationale de 1900 dans le pavillon Finlandais, suivie d'un aperçu de la géologie de la Finlande etc. Commission Géolog. de Finlande. Helsingfors. [Fr.]

1573. **Dokoutschaeff, B.** Collection pédologique du prof. B. Dokoutschaeff (Zones verticales des sols. Zones agricoles. Sols du Caucase). [Exposition Univ. d. 1900 à Paris]. Av. 1 tabl. Édition du Ministère des Finances. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—56. 1000 exempl. [Fr.]

1574. **Ototzky, P.** Guide scientifique sommaire de la section pédologique russe à l'Exposition Univ. d. 1900 à Paris. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—23. 1000 exempl. [Fr.]

1575. Les mines et les usines métallurgiques du district de Lysva (Oural) domaine du compte PP. Schouvaloff. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—22. 10000 exempl. [Fr.].

1576. Notice explicative sur la carte minéralogique de la Sibérie. [Exposition Univ. 1900. Paris]. Publié par la Chancellerie du Comité des Ministres. Comité du chemin de fer Transsibérien. Paris. Paul Dupont. Pp. 1—10. [Fr.]

1577. **Pokrovsky, N.** Catalogue des minéraux, minérais et roches exposés par le Musée de l'Institut des Mines de l'Impératrice Catherine II. [Exposition Univ. d. Paris. 1900]. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—46. 200 exempl. [Fr.]

1578. **Rispologensky, A.** Notice explicative sur les objets exposés par. R. Rispologensky à l'Exposition Univ. d. 1900 à Paris. Av. 1 carte et 2 dessins. Kasan. 8. Pp. 1—25. [Fr.]

1579. Société anonyme pour l'exploitation du naphte Nobel frères à St. Pétersbourg. Fondée en 1879. Av. 1 carte et 35 planches. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—31. 3000 exempl. [Fr.]

1580. **Taskine, E.** L'industrie houillère dans le bassin du Donetz. Développement et situation actuelle. Av. 2 diagram. St. Pétersb. 8^0. Pp. 1—24. 3600 exempl. [Fr.]

Спеціальн. журналы. — Publications périodiques.

1581. **Поповъ, И.** 75-лѣтіе Горн. Учен. Комитета и „Горнаго Журнала". *Горн. Журн. № 7, 1—11.* [R.]

1582. О денежномъ пособіи на изданіе журнала „Почвовѣдѣніе". *Тр. Вольно-Эконом. Общ., № 1, проток., 32—33; № 6, прот., 70 и 76.* [R.]

1583. Объ изданіи „Русской Геолог. Библіотеки". *Изв. Геол. Комит., XIX, № 1, прот., 19.* [R.]

Популяризація и учебныя пособія. — Popularisation et manuels.

1584. **Александровъ, А.** Разсказы о золотѣ. Подъ редакц. Н. Рубакина. Изд. Акц. О-ва „Издатель". Спб. 8. Стр. 1—144. Ц. 30 коп. 10000 экз. [R.]

1585. **Ангелевичъ, М.** О формѣ земли. Популярное изложеніе. Екатеринославъ. 16^0. Стр. 1—14. Ц. 5 коп. 3000 экз. [R.]

1586. **Армашевскій, П.** Конспектъ лекцій по минералогіи, читан. на медицинскомъ факультетѣ. Изд. 3-ье, безъ перемѣнъ, студентовъ. Съ 7 табл. чертеж. Кіевъ. 8^0. Стр. 1—74. Ц. 40 коп. 600 экз. [R.]

1587. **Бекетовъ, В.** Опредѣленіе механическаго состава почвы и свойства ея по отношенію къ водѣ. Съ 13 рис. въ текстѣ. Изд. К. Тихомирова. Москва. 8^0. Стр. 1—40. Ц. 20 коп. 6000 экз. [R.]

1588. **Бунге, Н.** Курсъ химической технологіи. Вып. IV. Металлургія. Съ 137 политипаж. Кіевъ. Ц. 3 рубля. [R.]

1589. **Варавва, М.** Элементарный учебникъ минералогіи. Со мног. рис. въ текстѣ. Москва. 8^0. Стр. 1—112. Ц. 80 коп. 1800 экз. [R.]

1590. **Weller, St.** Вѣкъ прогресса въ палеонтологіи. Перев. А. Борисякъ. Научн. Обозр., № 11, прилож. „XIX вѣкъ", стр. 260—269. [R.]

1591. **Винклеръ К.** Практ. курсъ объемнаго анализа.

Руководство къ изученію титрирнаго метода. Перев. В. Ижевскаго. Изд. 2-е съ нѣкоторыми измѣненіями и прилож. статьи: „Кр. руководство къ изслѣдованію питьевой воды“. Съ рис. въ текстѣ. Изд. А. Карцева. Москва. 8^0. Стр. I—VII; 1—152. Ц. 1 руб. 3000 экз. [R.]

1592. **Витковскій, В.** Падающія звѣзды. Астрономич. лекція. Изд. О-ства Ревнителей военныхъ знаній. Спб. 12^0. Стр. 1—59. Ц. 20 коп. 800 экз. [R.]

1593. Вулканы и землетрясенія. Съ рис. Изд. 2-е редакціи журн. „Досугъ и Дѣло“. [Народн. изданія]. Спб. 8^0. Сяр. 1—64. Ц. 25 коп. 5000 экз. [R.]

1594. **Гейки, А.** О преподаваніи географіи. Совѣтъ учителямъ относительно принциповъ и методовъ обученія. Перев. съ англ. съ дополн. Л. Синицкаго. Москва. 8^0. Стр. I—IV; 1—170; 1. *Землевѣд. кн. 2—3, прилож.* [R.]

1595. **Геккель, Э.** Трансформизмъ и дарвинизмъ. Популярное изложеніе общаго ученія о развитіи. Перев. съ 9 нѣмецк. изд. В. Вихерскаго. Съ рисунк. Спб. 8^0. *Міръ Божій. Прилож.* [R.]

1596. **Гётчинсонъ, Г.** Вымершія чудовища. Общедоступныя бесѣды по палеонтологіи. Съ 28 табл. рис. и 150 рис. въ текстѣ. Перев. съ англ. А. Никольскаго. [Общедоступная научная библіотека, подъ редакц. К. П. Пятницкаго]. Изд. Т-ва „Знаніе“. Спб. 8^0. Стр. 1—XII; 1—194. Ц. 1 р. 20 коп. 8300 экз. [R.]

1597. **Геферъ, Г.** Справочн. книга по горному дѣлу. Вып. 2-й. Перев. горн. инж. В. Вейденбаума и I. Ефрона. Спб. 8^0. Стр. 1—2; 187—376. (См. 1899 г., № 1318). 3000 экз. [R.]

1598. **Граховъ, Я.** Нѣмецко-русскій научно-техническій словарь. (Собраніе и объясненіе техническ. словъ и выраженій). Въ 2-хъ частяхъ. Изд. 2-е. Спб. 8^0. Стр. I—XI; 1—670; 1—481. Цѣна 2 рубл. 1280 экз. [R.]

1599. **Гумбольдтъ, А.** Картины природы съ научными объясненіями. Въ 2-хъ частяхъ. Перев. съ нѣмецк. А. Назимова, съ предисловіемъ К. Рулльe. Изд. 3-е книгопродавца Г. Брилліантова, проредактирован. и исправлен С. Дудышкинымъ. Москва. 8^0. Стр. I — XVI; 1—184; 1—212; 1. Ц. 1 руб. 2400 экз. [R.[

1600. **Зайцевъ, А. М.** Геолог. роль воды въ дѣлѣ преобразованія земного рельефа. Публ. лекція, читан. 24 февр. 1900 г. въ акт. залѣ Томск. Университета. Резюме: *Сибирск. Вѣстн. № 44.* [R.]

1601. **Каракашъ, Н.** Земная кора. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. III, 630—686.* [R.]

1602. **Карамзинъ, Д.** Почвознаніе для крестьянъ. Изд. К. Тихомирова. Москва. 8^0. Стр. 1 — 47. Ц. 15 коп. 6000 экз. [R.]

1603. **Ковальскій, Я.** Бесѣды изъ области міровѣдѣнія. Съ рис. Вып. 1. Шаровидность земли. Земное притяженіе. Составныя части земного шара. Спб. 8^0. Стр. 1—32. Ц. 20 коп. 2200 экз. [R.]

1604. **Корзухинъ, И.** Мѣсторожденія и развѣдки полезныхъ ископаемыхъ. Подъ редакц. проф. Ю. И. Эйхвальда. Съ 203 рис. и чертеж. въ текстѣ. [Библіотека промышленныхъ знаній подъ редакц. Д. Менделѣева. II. 1]. Спб. 8. Стр. 1—142. Ц. 1 руб. 30 коп. 5000 экз. [R.]

1605. **Коропчевскій, Д.** Ручей и его исторія (по Э. Реклю). Съ рис. Изд. 2-е редакціи журн. „Дѣтское Чтеніе“. Москва. 8^0. Стр. 1—183. Ц. 50 коп. 4000 экз. [R.]

1606. **Лабзинъ, Н.** Курсъ технологіи металловъ. Съ 82 рис. въ текстѣ. Вып. 2. Спб. 8^0. Стр. 209 — 542; I—VII. Ц. 4 руб. 2000 экз. [R.]

1607. **Ламанскій, В.** Силурійская система. Съ 1 табл. рис. *Энцикл. Словарь Брокгауза и Ефрона, 58 полут., 884—886.* [R.]

1608. **Лампертъ, К.** Жизнь прѣсныхъ водъ. Животныя и растенія прѣсныхъ водъ, ихъ жизнь, распространеніе и значеніе для человѣка. Перев. съ нѣмецк. съ дополн. примѣнительно къ русской фаунѣ и флорѣ, подъ редакц. проф. Н. А. Холодковскаго и И. Д. Кузнецова. Съ 12 табл. въ краскахъ и въ фототипіяхъ, съ 16 табл. черными и 380 политипаж. въ текстѣ. Спб. 8^0 gr. Стр. 1—8; 1—880; I—XXXVII. [R.]

1609. **Ледебуръ, А.** Механическая технологія металловъ. Перев. съ 2 изд. Ф. Фоссъ и Л. Боровичъ. Съ 723 рис. въ текстѣ и на таблицахъ. Изд. Г. Гольстена. Спб. 8^0. Срт. 1—230. Ц. 10 руб. 2100 экз. [R.]

1610. **Лормъ, I.** Историческіе драгоцѣнные камни. Съ 6 рис. въ текстѣ. *Литерат. вечера „Новаго Міра“, № 1, стр. 48—58.* [R.]

1611. **Лункевичъ, В.** Откуда взялись наши домашнія животныя и растенія? Съ 30 рис. въ текстѣ. Спб. 1901. Ц. 15 коп. [R.]

1612. **Морганъ, Л.** Первобытное общество. Изслѣдованіе прогресса человѣчества изъ дикаго состоянія къ варварству и изъ варварства къ цивилизаціи.] Перев. П. Румянцева, подъ редакц. проф. Д. Кудрявскаго и съ предислов. М. М. Ковалевскаго. Изд. Л. Пантелѣева. Спб. 8^0. Стр. I—XIV; 1—545. Ц. 3 руб. 1550 экз. [R.]

1613. **Нечаевъ, А.** Очерки русской геологіи. IV. Наши пороги и водопады. Съ 5 рис. въ текстѣ. (См. 1899 г. № 1340). *Журналъ для Всѣхъ, № 4, 481—492.* [R.]

1614. **Никитинскій, Я.** О камен. углѣ. Народн. чтеніе. [Московск. коммиссія народн. чтеній]. Изд. 3-е К. Тихомирова. Москва. 16^0. Стр. 1 — 32. Ц. 15 коп. 6000 экз. [R.]

1615. **Николаевъ, П.** Общія замѣчанія о главнѣйшихъ операціяхъ, употребляемыхъ при количественномъ анализѣ. *Горн. Журн. № 9, 430—442.* [R.]

1616. **Ohlmüller, W.** Анализъ воды. Практическ. руководство къ химическ. и физическ. изслѣдованію воды. Перев. съ послѣдн. нѣмецк. изданія, съ дополн. и измѣненіями В. А. Волжина. Съ 20 рис. Екатеринославъ. 8^0. Стр. I—VII; 1—189. 1200 экз. [R.]

1617. О соли. *Сельск. Вѣстн. №№ 43 и 48.* [R.]

1618. **Покровскій, А.** Замѣтка о собираніи и сохраненіи антропологическ. матеріала при раскопкахъ. *Кіевск. Старина, № 5, отд. II, 116—118.* [R.]

1619. **Полѣновъ, Б.** Системы геологическія. *Энцикл. Слов. Брокгауза и Ефр., 59 полут,, 100—101.* [R.]

1620. Программы домашняго чтенія на 4-й годъ систематическ. курса коммиссіи по организаціи домашн. чтенія (геологія, палеонтологія и т. д.). Москва. Ц. 60 коп. [R.]

1621. Программа для собиранія свѣдѣній по первобытнымъ древностямъ. *Арханг. губ. Вѣд. № 186.* [R.]

1622. **Реклю, Эл.** Земля. Описаніе жизни земнаго шара. Вып. 3-й. Подземныя силы. Полн. перев. съ послѣдн. франц. изданія, подъ редакц. и съ примѣчан. Д. Коропчевскаго. Съ 61 рис. и 3 картами. Изд. 2-е О. Поповой. Спб. 8^0. Стр. 1 — 4; 1 — 234. Ц. 1 руб. 10 коп. 4000 экз. [R.]

1623. **Сибирцевъ, Н. М.** Почвовѣдѣніе. Лекціи, читан. студентамъ Института. С. Хоз. и Лѣс. въ Н. Александріи. Вып. I. Почвообразованіе (наносы и вывѣтриваніе). Спб. 8^0. Стр. 1—136. Ц. 1 руб. [R.]

1624. **Таліевъ, В.** Руководство къ сознательной гербаризаціи и ботаническимъ наблюденіямъ (для ботаниковъ-любителей). [Содержаніе: 1. Задачи систематики. 2. Вопросы ботан. географіи. 3. Гербаризація. 4. Очеркъ біологіи растеній. 5. Методы біолог. наблюденій. 6. Списокъ по губерніямъ флористическ. работъ. 7. Учрежденія для взаимопомощи натуралистовъ и обмѣна гербаріями]. Изд. Ф. Павленкова. Спб. 8^0. Стр. 1—165. [R.]

1625. **Тыдельскій, В.** Элементарн. курсъ горнаго искусства. Часть II. Разработка жильныхъ и штокообразныхъ мѣсторожденій. Часть III. Разработка пластовыхъ мѣсторожденій вообще и въ частности кам. угольныхъ и буроугольныхъ копей. Съ атласомъ чертежей (63 таблицы). (См. 1899 г., № 1358). Тула. 8^0. Стр. 1 — 3; 1 — 540. Ц. 2 руб. 50 коп. 1200 экз. [R.]

1626. **Фуксъ, Э.** и **Де-Лонэ.** Курсъ рудныхъ мѣсторожденій. Перев. съ франц. со значит. добавл. и измѣнен. относительно русскихъ мѣсторожденій горн. инж. И. Корзухина, съ участіемъ горн. инж. А. Иванова. Отд. I, вып. 1. Изд. кн. магаз. В. Эриксона. Спб. 8^0. Стр. 1—99. Ц. 1 р. 60 коп. 2000 экз. [R.]

1627. **Ярошевскій, К.** Кр. курсъ минералогіи, съ необходимыми свѣдѣніями изъ химіи. Для городск. училищъ и учит. семинарій. Съ 142 рис. Москва. 8^0. Стр. 1; 1—108. Ц. 45 коп. 2400 экз. [R.]

1628. **Ярошевскій, К.** Учебникъ минералогіи и начальныя свѣдѣнія изъ химіи. Руководство для средн. учебн. заведеній. Съ 252 политипаж. въ текстѣ. Изд. 7-е, исправл. и дополн. Москва. 8^0. Стр. 1—V; 1—240. Ц. 1 руб. 35 коп. 2400 экз. [R.]

1629. **Юдыцкій, I.** Горючія ископаемыя и основы раціональной геологіи. Изд. 3-е испр. и доп. Съ 4 табл. чертеж. Томскъ. 8^0. Стр. 1 — 183. Ц. 1 руб. 80 коп. 540 экз. [R.]

1630. **Forel, F.** Handbuch der Seenkunde. Allgemeine Limnologie. Mit. 1 Taf. u. 16 Abbild. Stuttgart. 8^0. Ss. 1—10; 1—249. [Al.[

1631. **Lapparent, A.** Traité de Géologie. Quatrième édition. En 3 fascicules. Paris. 8^0. [Fr.]

1632. **Löwl, F.** Zarys nauki o skałach dla turystów i samouków. Tłum. Z. Weyberg. Z rys. Warszawa. 8^0. Str. 1—124. [P.]

1633. **M. B.** Kości „wielkoludów". Z 4 rys. *Zorza. Warszawa. № 14, 265—266.* [P.]

1634. **Siemiradzki, J.** Przodkowie dzisiejszych szkarłupni. Z 9 rys. *Wszechświat, № 9.* [P.[

1635. **Siemiradzki, J.** Sylurska formacya. *Encykl. Rolnicza. Warszawa. Zeszyt XCV, 185—187.* [P.]

1636. **Siemiradzki, J.** Trzeciorzędowe formacye. *Ibid. XCVIII, 408—410.* [P.]

1637. **Tschermak, G.** Podręcznik mineralogii. Dzieło, zawierające 840 drzeworytów i 3 tablice kolorowe. Z 5 wydania niemieckiego przełożył, uzupełnił i przedmową historyczną opatrzył Józef Morozewicz. Wydanie Kasy pomocy dla osób, pracujących na polu naukowem imienia d-ra J. Mianowskiego. Warszawa. 8^0. Str. I—XLIV; 1—702. Cena rub. 4. [P.]

1638. **Zeiller, R.** Elements de paléobotanique. Av. dessins. G. Carré et C. Naud. Paris. 8^0. Pp. 1—421. [Fr].

ЭКСПЕДИЦІИ И ЭКСКУРСІИ.—EXPÉDITION ET EXCURSIONS.

1639. **Врангель, Ф.,** баронъ. Русск. полярная экспедиція (Э. В. Толля). Съ картой и 2 табл. *Зап. по Гидрографіи. XXII, 95—122; Землевѣд., кн. 1, 132—135.* [R.]

1640. Вѣсти изъ Тибетской экспедиціи Козлова. Съ картой. *Изв. Р. Географ. Общ., вып. 2, 135—197.* [R.]

1641. Изъ доклада Бруно Вейганда о поѣздкѣ на Кавказъ и въ Баку. Перев. съ франц. Д. Пагиревъ. *Терск. Вѣд. №№ 13 и 16.* [R.]

1642. **Звегинцовъ, А.** Поѣздка въ сѣверн. Корею. Съ картой. *Изв. Р. Географ. Общ., вып. 5, 502—518.* [R.]

1643. Извѣстіе о Свенъ-Techинѣ. *Землевѣд., кн. 4, 124—125.*]R.]

1644. Извѣстія о экспедиціяхъ, экскурсіяхъ, командировкахъ и пр. за 1898 (оконч.) и 1899 г. *Ежегодн. Геол. и Минер. Россіи. IV. 1—2, 16—26, 87—94.* [R. Al.]

1645. **И. М. X.** Русск. ученая экспедиція на Шпицбергенъ. *Торг. Пром. Газета, № 4.* [R.]

1646. Работы экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главн. рѣкъ Евр. Россіи за 1899 г. *Изв. М-стваЗемл. и Г. Им. № 18.* [R.[

1647. **Собенниковъ, В.** Поѣздка на озеро Косоголъ. *Тр. Троицкосавско-Кяхтинск. Отд. Приамурск. Отд. Р. Геогр. Общества. I. 3, протоκ., 18.* [R.]

1648. Труды экспедиціи И. Р. Географ. Общества по Центральн. Азіи, совершенной въ 1893—95 гг. подъ начальствомъ В. М. Роборовскаго. Часть I, вып. 1. Съ 7 картами и 21 фототип. Спб. 4^0. Стр. 1—220. 1200 экз. [R.]

1649. **Чернышевъ, Ѳ. Н.** О работахъ экспедиціи, организованной И. Академіей Наукъ, на островахъ Шпицбергена. *Зап. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 1, протоκ., 18.* [R.]

1650. **Шмидтъ, П.** Вѣсти изъ Корейско-Сахалинской экспедиціи. *Изв. Р. Геогр. Общ., вып. 5, 463—501.* [R.]

1651. **Шмидтъ, П.** Проектъ научн. экспедиціи на Дальній Востокъ. *Изв. Р. Геогр. Общ., вып. 7, 740—750.* [R.]

1652. Научн. экспедиція на Памиры (Б. В. Станкевича). *Правит. Вѣстн. № 191.* [R.]

1653. Экспедиція на Шпицбергенъ. *Новости и Биржс. Газета, № 14.* [R.]

1654. Экспедиція по градуснымъ измѣреніямъ на о-вахъ Шпицбергена. *Землевѣд., кн. 2—3, 124—131; Правит. Вѣстн. № 218; Торг. Пром. Газета, № 215; Спб. Вѣд. № 267* и др. газеты. [R.]

1655. **Dittmar, K.** Reisen und Aufenthalt in Kamtschatka in den Jahren 1851 — 55. II. Allgemeines üb. Kamtschatka. I Abth. St. Petersb. 8^0. Ss. I—VIII; 1—273. Pr. 2 R. 40 k. = 6 Mk. *Beiträge zur Kenntniss des Russisch. Reiches u. d. angrenzenden Länder Asiens. 3 Folge. VIII.* [Al.]

1656. **Krahmer.** Bogdanowitsch' Ochotskisch-Kamtschatkasche Berg-Expedition 1895—98. *Peterm. Mitteil. № 5, 116—118.* [Al.]

1657. Wissenschaftliche Ergebnisse von Nansens Pilarexpedition. *Peterm. Mitteil. № 12, 287—290.* [Al.]

БІОГРАФІИ И НЕКРОЛОГИ.—BIOGRAPHIES ET NÉCROLOGUES.

1658. **Э. Э. Анертъ,** О трудахъ его. *Отчетъ Р. Географ. Общ. за 1899 г., прилож., 18—19.* И. В. Мушкетовъ. [R.]

1659. **Д. Н. Анучинъ.** По поводу 25-лѣтія его дѣятельности въ И. Общ. Любит. Естествозн., Антроп. и Этногр.: *Русск. Вѣд. № 89* (А. Ивановскій); *Землевѣд. кн. I, 111—114; Естествозн. и Географ. № 4, 91—93;* чествованіе его: *Русск. Вѣд. №№ 90—91; Естествозн. и Геогр. № 5, 82—86;* біографія (съ портретомъ): *Русск. Антрополог. Журн. № 1, 1—24* (А. А. Ивановскій). [R.]

1660. **А. Ф. Голубевъ.** Біограф. очеркъ съ прилож. 2-хъ статей, портрета и карты. Изд. Зап. Сибирск. Отд. Р. Географ. Общ. Омскъ. 8⁰. Стр. I—II; 1—20; 1—47; 1—10. [R.]

1661. **Н. В. Григорьевъ.** Некрологъ. *Ежегодн. Геол. и Минер. Россіи. IV. 1, 26—29* (Н. Криштафовичъ). [R. Al.]

1662. **П. В. Еремѣевъ.** Некрологи: *Горн. Журн. № 1, 122—129* (А. Л.); дополн. біограф. свѣдѣнія, съ портретомъ: *Ежегодн. Геол. и Минер. Росс. IV. 1, 94—95* (Н. Криштафовичъ). [R. Al.]

1663. **Н. А. Іосса.** „Новый директоръ Горн. Департамента“. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 19, 164.* [R.]

1664. **А. П. Кондратьевъ.** Некрологъ: *Зап. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 1, прот., 23* (А. Карпинскій). [R.]

1665. **С. И. Коржинскій.** Некрологи: *Проток. Спб. Общ. Естеств. № 8, 357—364* (А. Фаминцынъ); *Тр. Юрьевск. Ботан. Сада. I, 3, 169—172* (Н. Кузнецовъ); *Землевѣд. кн. 4, 139—140; Новое Время, № 8885; Сѣв. Курьеръ, № 365; Правит. Вѣстн., № 261; Русск. Вѣд., № 22; Сибирск. Вѣстн., № 257* (Н. Гурьевъ). [R.]

1666. **А. А. Крыловъ.** Некрологи: *Зап. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 2, прот., 35* (А. Карпинскій); *Ежегодн. Геол. и Минер. Россіи. IV. 1, 29—30* (Н. Криштафовичъ). [R. Al.]

1667. **С. Н. Кулибинъ.** Некрологъ: *Ежегодн. Геол. и Минер. Росс. IV. 1—2, 30* (Н. Криштафовичъ).

1668. **М. В. Ломоносовъ.** „Забытый дѣятель горн. дѣла въ Россіи: *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 43, 353—354* (В. Алексѣевъ); „О значеніи трудовъ его въ минералогіи и геологіи“: Москва. 8⁰. Стр. 1—34 (В. Вернадскій); „Первый русск. горн. инженеръ“: *Вѣстн. Золотопром. № 5, 80.* [R.]

1669. **М. П. Мельниковъ.** Некрологи: *Зап. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 1, прот., 22—23* (А. П. Карпинскій); *Ежег. Геол. и Минер. Рос. IV. 1, 95—97* (Н. Криштафовичъ). [R. Al.]; *Ежен. Горн. Заводск. Газета, № 5, 37—38* (М. Миклуха); *Горн. Заводск. Лист. № 6, 4196* (Л. Я.); *Вѣстн. Золотопром. № 8, 152; Технологъ, № 3, 47* (И. Сорокинъ) *1901, № 2; Истор. Вѣстн. № 4, 381; Россія, № 311.* [R.]

1670. **В. А. Наливкинъ.** Некрологъ: *Ежег. Геол. и Минер. Росс. IV. 1—2, 26—29* (Н. Криштафовичъ). [R. Al.]

1671. **П. Т. Пасальскій.** Некрологъ: *Вѣстн. Опытн. Физ. и Элемент. Мамемат. № 11, 249—250.* [R.]

1672. **А. В. Пастуховъ.** Некрологъ: *Изв. Кавказск. Отд. Р. Геогр. Общ. № 2, 53—56* (Д. Пагиревъ). [R.]

1673. **Г. А. Радкевичъ.** Некрологи: *Ежег. Геол. и Минер. Рос. IV. 1, 97—98* (П. Тутковскій). [R. Al.] *Зап. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 1, прот., 19.* [R.]

1674. **Ѳ. Н. Савченковъ.** Некрологъ: *Зап. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 2, прот., 36* (А. Карпинскій). [R.]

1675. **Н. М. Сибирцевъ.** Его жизнь и дѣятельность (съ 2 портретами): *Почвовѣд. № 4, 243—281* (П. Бараковъ, К. Глинка, Н. Богословскій, А. Фортунатовъ, К. Мацѣевичъ, А. Ферхминъ и П. Отоцкій). Некрологи: *Изв. Геолог. Комит. XIX. № 7, 1—11* (Н. Богословскій; *Зап. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 2, прот., 35—37* (А. Карпинскій); *Ежег. Геол. и Минер. Рос. IV. 123—128, 194* (съ портрет.) (П. Бараковъ и Н. Криштафовичъ) [R. Fr.]; *Зап. Новорос. Общ. Естеств. XXIV. 1, 41—55* (С. Щусьевъ); *Зап. Н. Алекс. Инстит. С. Хоз. и Лѣс. XIV, 1, 1—9* (П. Бараковъ) (съ портретомъ); *Прот. Моск. Общ. Испыт. Природы, № 5—6, 9—13* (В. Вернадскій); *Почвовѣд. № 3, 173; Зап. Общ. С. Хоз. Южн. Рос. № 7—8, 127—129* (А. Бычихинъ); *Хозяинъ, №№ 31, 37* (А. Фортунатовъ) и *41* (портретъ); *Землед. Газета, № 33; Хуторянинъ, № 33, 493—494* (К. Мацѣевичъ); *Варшавск. Дневн. № 208* (Е-евъ); *Міръ Божій, № 9, отд. II, 32—34* (Аг. В.); *Нижегородск. Листокъ 1901 г., № 6.* [R.]

1676. **И. А. Стрѣльбицкій.** Некрологи: *Зап. Русск. Астроном. Общ. VIII. № 7—9, 171; Русск. Вѣд., № 204; Торг.-Пром. Газета, № 160; Правит. Вѣстн., № 162; Спб. Вѣд., № 196.* [R.]

1677. **В. Н. Татищевъ.** Некрологъ: *Вѣстн. Золотопр. № 19, 343—344* (П. Б.). [R.]

1678. **А. А. Тилло.** Некрологи: Спб. 1900. Стр. 1—26 (Л. К. Артамоновъ); *Изв. И. Акад. Наукъ. XII. № 1, проток., стр. I—V* (М. Рыкачевъ); *Изв. Р. Геогр. Общ., вып. 3, 340—345* (И. Мушкетовъ, В. Витковскій и Ю. Шокальскій); *Краткій предв. отчетъ Экспедиціи по изслѣд. источн. гл. рѣкъ Евр. Рос. за 1899 г., стр. 1—20* (съ портр.); *Изв. Рус. Астроном. Общ. VIII, № 7—9, 169—170* (съ портретомъ); *Прот. Моск. Общ. Испыт. Природы № 1, стр. 4—14* (Э. Лейстъ); *Изв. М-ства Земл. и Госуд. Им. № 3, 38—39; Ежегодн. Геол. и Минер. Рос. IV, 117—123* (съ портр.) (Н. Криштафовичъ); *Тр. Топографо-Геодез. Коммиссіи. Геогр. Отд. Общ. Люб. Естествозн. XI, стр. XXIX—XXX; Землевѣд. 1899 г. кн. 4, 163—170* (съ портр.); *Почвовѣд. № 1, 74—75; Метеорolog. Вѣстн. № 1, 1—11* (съ портрет.) (Б. С.); *Естествозн. и Геогр. № 1, 95—96; Зап. Общ. С. Хоз. Южн. Рос. № 2, 97—98; Нива № 4, 82* (съ портр.); *Новое Время № 8580* (М. Венюковъ); *Правит. Вѣстн. № 2; Моск. Вѣд. № 2; Россія № 248; Новости и Биржс. Газ. № 1; Спб. Вѣд. № 1; Приазовск. Край № 6; Peterm. Mitteil. № 2, 41—42* (A. Woeikow); *Wszechświat № 14* [P.]; *Nature (London) № 1582, 396* [An.] [R.] [P.] [Al.] [An.]

1679. **Jan Trejdosiewicz.** Nekrologi: *Wszechświat № 46, 721—722* (z portretem) (I. L.); *Kosmos (Lwów). XXV. 10—12, 692* (R. Żuber); *Kraj № 44, 592* (z portretem); *Ateneum № 11, 437; Biblioteka Warszawska № 11, 387—388; Kurjer Warszawski № 309* (K. W.) [P.]

1680. **Wincenty Choroszewski.** *Kraj № 12, 186* (z portretem) (Górnik). [P.]

1681. **Э. А. Штеберъ.** Какъ онъ погибъ. *Изв. Кавк. Отд. Р. Геогр. Общ. № 2, 62—63.* [R.]

1682. **Л. А. Ячевскій.** Біограф. свѣдѣнія: *Приднѣпр. Край, № 749* (съ портретомъ). [R.]

1683. **К. И. Ѳаддѣевъ.** Некрологи: *Зап. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 2, прот., 35—37* (А. Карпинскій); *Ежег. Геол. и Минер. Рос. IV, 30.* [R. Al.]

1684. **Ю. И. Эйхвальдъ.** Некрологъ: *Зап. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 2, прот., 35—37* (А. Карпинскій). [R.]

1685. **Скальковскій, К.** О „Біограф. Словарѣ горн. дѣятелей“ съ дополн. списка таковыхъ, составл. С. Н. Кулибинымъ. *Горн. Журн. № 9, 443—446.* [R.]

1686. **Кулибинъ, С.** Перечень русскихъ горн. дѣятелей. *Горн. Журн. № 8, 303—320.* [R.]

1687. Личныя извѣстія (біограф. данныя, некрологи и пр.). *Ежегодн. Геол. и Минер. Рос. IV, 26—34, 94—102 117—128, 163—168, 191—194.* [R. Al.]

СМѢСЬ. — MÉLANGES.

1688. **Акинфіевъ, И.** Успѣхъ естествознанія въ Россіи за послѣдніе 25 лѣтъ. Актов. рѣчь ко дню 25-лѣтія Екатериносл. Реальн. Уч. *Приднѣпр. Край, № 970.* [R.]

1689. **Ак. ф. М.** Альпинизмъ. Краткій очеркъ альпинизма и исторія его развитія. Съ 13 табл. рис. *Землевѣд., кн. 2—3, 42—64.* [R.]

1690. **Ак. ф. М.** Альпинизмъ на всемірной Парижской выставкѣ 1900 г. *Землевѣд. кн. 2—3, 65—77.* [R.]

1691. **Александровъ, В.** Уралъ, его дѣйствительность и изслѣдованія о немъ. *Ежен. Горн. Заводск. Газета, №№ 40—41, 43—46.* [R.]

1692. **Антоновичъ, М.** По поводу резензіи на Физ. Геологію И. В. Мушкетова, помѣщен. въ № 3 „Изв. Общ. Горн. Инж.“ Письмо въ редакцію. *Изв. Общ. Горн. Инж. № 5, 56—63.* [R.]

1693. **Анучинъ, Д.** Южная Африка. *Землевѣд., кн. 1, 92—102.* [R.]

1694. **А-ъ.** Два слова о письмѣ г. Антоновича (см. выше № 1692). *Изв. Общ. Горн.Инж. № 6, 44—46.* [R.]

1695. **Бетцъ, Ф.** Химическій календарь и ежегодникъ россійскихъ химической и горной промышленности. Карманная записная и справочная книжка на 1900 годъ. Изд. 2-е испр. и дополн. Спб. 12^0. Стр. I—XIV; 1—394 и 1 табл. Ц. 1 р. 75 к. 500 экз. [R.]

1696. **Богдановъ, В.** Мурманъ и портъ Александровскій. Съ 11 рис. и карт. *Землевѣд. кн. 1, 13—58.* [R.]

1697. **Б-нъ, П.** Объ упадкѣ гранильнаго промысла. *Торг. Пром. Газета, № 233.* [R.]

1698. Болѣзнь камней. *Уральск. Жизнь, № 188.* [R.]

1699. **Бретшнейдеръ, Э.** По поводу статьи подполк. Илинскаго о Гуань-дунскомъ полуостровѣ. Съ картой. *Изв. И. Р. Геогр. Общ. 4, 405—432.* [R.]

1700. **Бѣгичевъ, К.** Кратк. обзоръ географ. трудовъ русск. изслѣдователей Кавказа конца 18-го столѣтія. *Кавказск. Книжн. Вѣстн. №№ 2—3.* [R.]

1701. **В. А.** Критика И. А. Тиме на отчетъ Д. И. Менделѣева. *Еж. Горн. Заводск. Газета, № 22, 188 — 190.* [R.]

1702. **В. В.** Окаменѣлые лѣса въ Аризонѣ (С. А. Соед. Шт.). *Кавказск. С. Хоз., № 359.* [R.[

1703. **В-овъ, В.** Настоящее положеніе нашей горнопромышленности. *Московск. Вѣд., №№ 334—338.* [R.]

1704. **Вольфъ.** Космогоническія гипотезы. Перев. подъ редакц. М. Филиппова. Спб. 8^0. Стр. 1—80. Ц. 60 коп. 500 экз. [R.]

1705. **Г.** Колыванская шлифовальная фабрика. *Сибирск. Вѣстн., № 157.* [R.]

1706. **Герценштейнъ, В.** Анапа, какъ приморскій курортъ и дачное мѣсто. *Кавказъ, № 208.* [R.]

1707. Уральская горнопромышленность. *Моск. Вѣд., №№ 310, 318—319, 324, 326, 328, 336.* [R.]

1708. **Грумъ-Гржимайло, В.** По поводу заключительной главы „Уральской желѣзной промышленности въ 1899 г. И. Д. Менделѣева. *Изв. Общ. Горн. Инж., № 9, 1 — 24.* [R.]

1709. Анапскія минеральн. грязи. *Кавказъ, № 87.* [R.]

1710. **Дамаскинъ, Н.** и **Палибинъ, И.** Поѣздка въ юговосточную Монголію въ 1899 г. *Изв. Р. Географ. Общ. 1, 131—134.* [R.]

1711. **Д. Н.** О плавучихъ камняхъ. Изъ „Naturw. Rundschau“. *Міръ Божій, № 9, научн. хрон., 87; Черниг. губ. Вѣд., № 2096.* [R.]

1712. **Д. Н.** Соляная гора близъ Кардоны. Изъ „Himmel u. Erde“. *Тамъ-же, 86—87.* [R.]

1713. **Долгушинъ, А.** Черезъ Сванетію къ Эльбрусу. *Сборн. матер. для опис. мѣстн. и племенъ Кавказа. XXVIII.* [R.]

1714. **Дьячковъ-Тарасовъ, А.** Въ горахъ Б. и М. Карачая. Съ 21 рис. *Тамъ-же, XXVIII.* [R.]

1715. **Дѣвицкій, В.** Путевые наброски (Закавказье). *Карсъ, №№ 33—52.* [R.]

1716. Жизнь и живыя существа въ полярныхъ странахъ. *Правит. Вѣстн., №№ 247—248.* [R.]

1717. **Житковъ, Б.** Очерки природы средняго Поволжья. I. Пойма р. Алатыря. *Естеств. и Географ., № 9, 1—21.* [R.]

1718. Засуха или потопъ. *Литерат. Вечера Нов. Міра, № 10, 707—708.* [R.]

1719. **Z.** Восхожденіе на Демавендъ. *Кавказъ, № 60.* [R.]

1720. Къ изслѣдованію Мурмана. Спеціальн. описаніе отдѣльныхъ колоній. *Арханг. губ. Вѣд.* [R.]

1721. Изученіе Костромской губерніи въ естествен.-историческомъ и географическомъ отношеніяхъ. *Костромск. губ. Вѣд., №№ 54—56.* [R.]

1722. **Илинскій, С.** О новой пограничной линіи Россіи съ Китаемъ и объ островахъ, отошедшихъ во владѣніе Россіи на Корейскомъ и Ляодунскомъ заливахъ. *Изв. Р. Географ. Общ., вып. 4, 379—404.* [R.]

1723. Инженеры и геологія. Изъ писемъ въ редакцію. *Нов. Время, № 8760.* [R.]

1724. **Исполатовъ, Е.** Страна кареловъ, ея природа и жители. *Естеств. и Геогр., № 10, 50—68.* [R.]

1725. **Караваевъ, В.** Поѣздка на о. Яву. Впечатлѣнія натуралиста. Съ рисунк. *Кіевск. Унив. Изв., № 8, 1 — 52.*

1726. **Кейзерлингъ, Р.,** графъ. Сибирь. Изъ путевыхъ записокъ. Съ 11 рис. Москва. 8^0. Стр. 1 — 250. Ц. 1 руб. 2400 экз. [R.]

1727. **Кеппенъ, А.** Матеріалы для исторіи горнаго дѣла на югѣ Россіи. (Продолж.; см. 1899 г., № 1186). *Горн. Заводск. Лист., №№ 1, 3, 5, 6, 12—15, 19 и 22.* [R.]

1728. Сѣв. Корея. *Землевѣд., кн. 1, 122—127.* [R.]

1729. **К. Р.** О древнихъ ископаемыхъ Сѣв. Россіи (раскопки проф. В. П. Амалицкаго). *Варш. Дневн., № 137.* [R.]

1730. Лекція горн. инж. Э. Э. Анерта: „Геолог. экскурсіи въ бассейнѣ Сунгари и Сѣв. Кореѣ въ 1896—97 гг. и свѣдѣнія объ ископаемыхъ богатствахъ этихъ странъ“. Рефератъ. *Зап. Общ. Изуч. Амурск. Края. VII. 2, 67—69.* [R.]

1731. **Лескевичъ, П.** У Байдаръ. Съ геолог. картой. *Зап. Крымск. Горн. Клуба, № 5, 7—14.* [R.]

1732. **Лескевичъ, П.** Экскурсіи въ окрестностяхъ Ялты. *Тамъ-же, № 10, стр. 7.* [R.]

1733. **Линда, К.** Манчжурія. Географ. очеркъ. Съ картой. Тип. Гл. Упр. Удѣловъ. Спб. 1900. 8^0. Стр. 1—23. Ц. 50 коп. 350 экз. [R.]

1734. Маньчжурія. *Русск. Вѣд., № 206; Правит. Вѣст., № 195.* [R.]

1735. **Мартыновъ.** Квантунская область. *Землевѣд., кн. 1, 117 — 122.* [R.]

1736. Каменные и лѣсные матеріалы на юго-западн. ж. дорогахъ. Кіевъ. 4^0. Стр. 1 — 41; I — XV; I—XXI. 1000 экз. [R. Fr.]

1737. **Мензбиръ, М.** Главнѣйш. представители дарвинизма въ Зап. Европѣ. Эрнестъ Геккель. *Русск. Мысль, кн. 6, отд. II, 1—17.* [R.]

1738. **Мерцаловъ, А.** Ловля жемчуга на сѣверѣ Россіи въ XVIII столѣтіи. *Олонецк. губ. Вѣд., № 12.* [R.]

1739. **Миклуха.** Кое-что о геологіи. *Еж. Горн. Заводск. Газета, № 4, 29—30.* [R.]

1740. **Милевскій,** графъ. 23 дня въ Ледовит. океанѣ и Бѣломъ морѣ. Путевыя записки. Перев. съ франц. *Арханг. губ. Вѣд., 1900 г.* [R.]

1741. **Моисеевъ, И.** Уголокъ Лехчума. *Сборн. Матер. для опис. мѣстност. и племенъ Кавказа. XXVII.* [R.]

1742. Новыя геолог. наблюденія проф. Госселэ о неосновательности мнѣнія о чрезвычайной медленности геолог. формацій. *Правит. Вѣстн., № 174.* [R.]

1743. На снѣжной вершинѣ Геклы (Исландія). *Правит. Вѣстн., № 104.* [R.]

1744. **Н. Ш.** Изъ замѣтокъ туриста по Дагестану. Отъ Шуры до Хунзака. *Каспій, № 139.* [R.]

1745. **Обручевъ, В. А.** Новая столица Китая и пути къ ней съ береговъ Желтаго моря. Съ картой. *Землевѣд., кн. 4, 49—62.* [R.]

1746. **Обручевъ, В. А.** По поводу возраженія К. Гикиша. *Изв. Вост. Сибирск. Отд. Р. Географ. Общ. XXX. 2—3, 175—183.* [R.]

1747. Окраины Россіи: Сибирь, Туркестанъ, Кавказъ и полярн. часть Европ. Россіи. Съ картой. Подъ редакц. П. П. Семенова. Изд. М-ства Финансовъ [Выс. учрежд. Коммиссіи по завѣд. устройствомъ Русск. Отдѣла на всемірной выставкѣ 1900 г. въ Парижѣ]. Спб. 8^0. Стр. 1 — 6; 1—287. Два изданія: [R.] и [Fr.]

1748. **Омаровъ, М.** Объ указаніи въ г. Ставрополѣ мѣстъ, на которыхъ выломка камня не причинила бы вреда источникамъ воды. *Казбекъ, № 734.* [R.]

1749. Описаніе карты Франціи, отправляемой на Парижск. выставку. *Еж. Горн. Заводск. Газета, № 6, стр. 50.* [R.]

1750. Медико-топографическое описаніе района Варшавск. воен. округа. Вып. 1. Варшава. 8^0. Стр. 1 — 8; 1; 1—425. 1000 экз. [R.]

1751. Новое открытіе русскаго ученаго (А. П. Карпинскаго—*„Helicoprion Bessonowi“). Моск. Вѣд., № 19.* [R.]

1752. О части Ахалкалакскаго уѣзда, подвергшагося землетрясенію. *Землевѣд., кн. 1, 127—132.* [R.]

1753. Очеркъ работъ по заготовленію переселенческихъ участковъ 1893—1899 гг. Спб. Ц. 2 руб. [R.]

1754. Къ пребыванію на Кавказѣ проф. В. В. Докучаева. *Кавказъ, № 206.* [R.]

1755. **Пирсонъ, Г.** „На востокъ за Печору“. Двѣ лѣтнія поѣздки на Нов. Землю и острова Беренцова моря. Перев. съ англ. *Арханг. губ. Вѣд., №№ 54—56, 58, 61, 63—64, 66, 68.* [R.]

1756. **Поповъ, И.** Списокъ главнѣйшихъ русск. горнопромышленныхъ компаній и фирмъ. Составл. по оффиц. даннымъ. Спб. Ц. 2 руб. [R.]

1757. Примѣненіе кварца взамѣнъ стекла. *Черниговск. губ. Вѣд., № 2196.* [R.]

1758. **Пунинъ.** Медико-топографическ. описаніе г. Павловска, Спб-ой губ. Съ планомъ. Спб. 8^0. Стр. 1 — 58. Ц. 75 коп. 410 экз. [R.]

1759. **Розина, К.** 770 футовъ подъ землей (Брянцевск. солян. копи, близъ Бахмута). *Сѣв. Край, № 243.* [R.]

1760. Россія въ концѣ XIX вѣка. Подъ общ. редакц. В. И. Ковалевскаго. Съ 33 картами, картограм. и діаграм. Изд. М-ства Финанс. (Высоч. учрежд. Коммиссіи по завѣд. устройствомъ Русск. Отдѣла на всемірн. выставкѣ 1900 г. въ Парижѣ). Спб. 8^0. Стр. I—XVI; 1—968. (См. здѣсь межд. проч. слѣд. статьи: Общій обзоръ—П. П. Семенова, нефт. пром.—Д. И. Менделѣева, торфян. произв.—Л. А. Сытина, нефтеобрабат. промышлен.—С. І. Гулишамбарова и др. Два изд.: [R.] и [Fr.]

1761. **Савельевъ, А.** О-въ Колгуевъ. *Арханг. губ. Вѣд., №№... 273, 276, 278.* [R.]

1762. **Сапожниковъ, В.** Путешествіе 1899 г. (Зайсанънор, Черный Иртышъ, Маркакуль и Кочурла). *Проток. Томск. Общ. Естеств. 25 сент. 1899 г., 1—3.* [R.]

1763. Доисторическая Сахара. *Правит. Вѣстн., № 260.* [R.]

1764. **Слюнинъ, Н. В.** Охотско-Камчатскій край. Съ картой. Естеств.-истор. описаніе. Съ 32 фототип. и 54 цинкограф. Изд. М-ства Финанс. Два тома. Спб. 8^0. Стр. I—X; 1—689; I—III; 1—165. Цѣна 5 руб. 1400 экз. [R.]

1765. **Соколовъ, Н. А.** О геолог. изученности полосы кристал. породъ юга Россіи. *Изв. Геол. Комит. XIX. № 7, проток., 83—85.* [R.]

1766. **Таліевъ, В.** Очерки Крыма. *Естествозн. и Геогр. №№ 1, 3 и 10.* [R.]

1767. **Унтербергеръ, П.** Приморская область. 1856 — 1858 гг. Очеркъ. Съ 2 карт., 12 табл. и 15 рис. Спб. 8^0. Стр. I—VIII; 1—324; I—XX. *Зап. Р. Географ. Общ. Отд. Статист. VIII. 2.* [R.]

1768. **Ф. Ш.** Предѣльная глубина нѣдръ земли, доступная человѣку. *Тр. Бакинск. Отд. Р. Техническ. Общ., № 7, 467—471.* [R.]

1769. **Холодковскій, Н.** Дарвинизмъ. *Полн. Энциклоп. Р. С. Хоз., изд. Девріена. II, 956—985.* [R.]

1770. **Ц-ъ.** Самыя большія глубины, достигнутыя буровыми скважинами. *Еж. Горн. Заводск. Газета, № 40, 334.* [R.]

1771. **Чермакъ, Л.** Осѣдлые киргизы-земледѣльцы на р. Чу и замѣтки о пути черезъ Голодную степь. Съ картой. *Записки Зап.-Сибирск. Отд. Р. Географ. Общ. XXVII, 1 — 24; 1—4.* [R.]

1772. Самыя глубокія шахты на Уралѣ (113 — 128 саж. = 243—275 метр.). *Вѣстн. Золотопром., № 12, 233.* [R.]

1773. **Шперкъ, Ф.** Смоленская губ. Съ картой. *Энцикл. Слов. Брокгауза и Ефр., 60 полут., 546—554.* [R.]

1774. **Щусевъ, П.** Къ истокамъ Голубого Нила. *Изв. Р. Геогр. Общ., вып. 2, 198—217.* [R.]

1775. Экскурсія въ горы на Черноморск. побережьѣ Кавказа (Извл. изъ книги Пастернацкаго, Воейкова и Сергѣева). *Кавказъ, №№ 3, 7, 10—12, 19.* [R.]

1776. **Albrecht, M.** Russich Zentralasien. Reisebilder aus Transkaspien, Buchara und Turkestan. Mit 52 Abbild. Hamburg. Pr. 8 Mk. [Al.]

1777. **Bretschneider, E.** Das russische Pachtgebiet in der südl-Mandschurei. Mit Karte. *Peterm. Mitteil. № 9, 197 — 203.* [Al.]

1778. **Eljasz-Radzikowski, St.** Łęka a siodło w terminologii geologicznej polskiej. *Wszechświat, № 24, 379 — 380.* [P.]

1779. **Jacuński, W.** Doświadczenie w geologii. *Wszechświat, № 41.* [P.]

1780. **Jacuński, W.** Z najnowszych dziejów ziemi. *Wszechświat. № 4.* [P.]

1781. **Kauder, E.** Reisebilder aus Persien, Turkestan und der Türkei. Mit 136 Illustr. u. 2 Orientierungskarten. Breslau. 8⁰. Ss. 1—359. [Al.]

1782. **Keilhack, K.** Kalender für Geologen, Palaeontologen und Mineralogen. III Jahrg. 1900. Mit 1 Tafel. Leipzig. 16⁰. Ss. I—IV; 1; 1—304; 1—96; 1—2; 1—32. Pr. 3 Mk. [Al.]

1783. **Kleye, F.** Saghalien Coal. *Coll. Guard. LXXX, 1199.* [An.]

1784. **Mertens, I.** De Finlande au Caucase. An vers. Impr. Central. 8⁰. Pp. 1—232. Pr. 2,50 fr. [Fr.]

1785. **Natkowski, W.** Dziennik podróży w góry Kielecko-Sandomierskie. (Wrażenia i refleksje). *Głos, №№ 1—12.* [P.]

1786. Współczesne ruchy skorupy ziemskiej w okolicach Wielkich Jezior (St. Zjedn.). *Wszechświat, № 38.* [P.]

1787. **Saint-Yves, G.** Turkestan chinois et Pamir. Av. 1 carte hors texte. *La Géographie, № 2, 93—111.* [Fr.]

1788. **Schwarz, F.** Turkestan. Mit 1 Karte u. 178 Abbild. Freiburg. 8⁰. St. 1—606. Pr. 13 Mk. [Al.]

БИБЛІОГРАФІЯ. — BIBLIOGRAPHIE.

1789. Библіографія Кавказа. *Кавказск. Книжн. Вѣстн., №№ 2, 3.* [R.]

1790. **Вейденбаумъ, Е.** Матеріалы для библіографіи Кавказа. *Тамъ-же, № 2, прилож., 1—32.* [R.]

1791. **Версиловъ, Н.** Указатель статей „Изв. Общ. Горн. Инженеровъ" съ основанія Общества въ 1887 г. по 1900 г. Спб. 8⁰. Стр. 1—59. 500 экз. [R.]

1792. **Дмитренко, И.** Хронологическ. указатель статей въ „Куб. обл. Вѣд." за 1863—68 гг. *Изв. Общ. Любит. Изуч. Кубанск. обл. II.* [R.]

1793. Каталогъ атласовъ, картъ, плановъ, видовъ, альбомовъ, флаговъ, руководствъ для плаванія и пр. Исправлен. по 1 марта 1900 г. Изд. Гл. Гидрограф. Упр. Морск. М-ства. Спб. 8⁰. Стр. I—IV; 1—132. [R.]

1794. **Кеппенъ, Ѳ.** Объ изданіи международной библіографіи по точнымъ наукамъ. Отчетъ по командировкѣ на библіограф. конференцію, въ Лондонѣ, въ 1899 г. *Журн. М-ства Н. Просвѣщ., кн. 8, 102 — 137; кн. 9, 1 — 32; кн. 10, 45—70.* [R.]

1795. **Криштафовичъ, Н.** Указатель литературы, касающейся Россіи по минералогіи, кристаллографіи, петрографіи, палеонтологіи, гео-ботаникѣ, гео-зоологіи, физическ. геологіи, гидрологіи, историческ. геологіи, доистор. археологіи (камен. вѣкъ), почвовѣдѣнію, прикладн. геологіи и полезнымъ ископаемымъ, техникѣ изслѣдованій, спеціальнымъ учрежденіямъ, популяризаціи и учебн. пособіямъ, экспедиціямъ и экскурсіямъ и т. д. за 1895 г. (№№ 1—1057), 1896 г. (№№ 1—1608), 1897 г. (№№ 1—1854), 1898 г. (№№ 1—1877) и 1899 г. (№№ 1—1924). *Ежегодн. Геол. и Минер. Россіи т. I, 1—406; т. II, 1 — 82; т. III, 1 — 97; т. IV, 1 — 98; т. V, 1—98.* [R. Fr. Al. An. S, etc.]

1796. **Педашенко, А.** Указатель книгъ, журн. и газетн. статей по сельск. хозяйству за 1897 г. (см. литер. по почвовѣд.). Изд. М. З. и Г. Им. Отд. С. Хоз. Эконом. и С. Хоз. Статист. Спб. 8⁰. Стр. 1—4; 1—207. [R.]

1797. Указатель главнѣйш. русск. книгъ по с. хозяйству и соприкасающимся съ нимъ отраслямъ знанія. Изд. Спб. Собран. С. Хозяевъ. Составленъ подъ редакц. секретаря Собранія. Спб. 8⁰. Стр. I—IX; 1—188. Ц. 50 коп. [R.]

1798. **Ѳ. М.** Указатель статей, напечатан. въ Учен. Запискахъ Имп. Казанск. Университета за время 1834—1899 гг. включительно. Казань. 8⁰. Стр. I—II; 3—90. *Учен. Зап. Казанск. Университ., кн. 4, особ. прилож.* [R.]

1799. **Mourlon, M.** et **Simoens, G.** Bibliographia geologica. Répertoire des travaux concernant les sciences géologiques dressé d'après la classification décimale.

Série A. Tome II. Bruxelles. 8⁰. Pp. I—II; 1—420.

Série B. Tome III. Bruxelles. 8⁰. Pp. I—II; 1—390.

1800. **Romer, E.** Spis prac odnoszących się do fizyografii ziem polskich za rok 1897. *Kosmos. Lwów. XXV. 2—4, 108—173.* [P.]

УКАЗАТЕЛЬ РЕФЕРАТОВЪ. — INDEX DES RÉFÉRÉS.

Авторы:	**Референты:**	**Гдѣ напечатанъ рефератъ:**
1801—1804. **Абихъ.** Геологія Армянск. нагорья. Западн. часть. Перев. Б. Коленко.	—	*Землевѣд., кн. 1, 147.*
	К. Б.	*Кавказъ, № 37.*
	—	*Каспій, № 37.*
	—	*Правит. Вѣстн., № 58.*
1805. **Ailio, I.** Üb. Strandbildungen des Litorinameeres auf Insel Mantsinsaari.	**Sieger.**	*Peterm. Mitteil. 10, 164.*
1806. **Акинфіевъ, И.** Минералогія въ лицахъ.	—	*Журн. М-ства Н. Просвѣщ., 3, 2—4.*
1807. **Александрова, А.** Разсказы о золотѣ.	**М. Б.**	*Міръ Божій, № 9, 120—122.*
1808. **Alexatt, P.** Üb. d. Krystallform des Strontiumformiates.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Krystall. u. M. XXXII. 5, 504—506.*

Авторы:	Референты:	Гдѣ напечатанъ рефератъ:
1809. **Andersson, G.** Studien üb. d. Torfmoore u. d. foss. Quartärflora Finnlads.	**Drude.**	*Peterm. Mitteil. 10, 164.*
1810. **Андрусовъ, Н.** О древнихъ береговыхъ линіяхъ Каспійскаго моря.	—	*Естествозн. и Геогр. № 8, 74—75.*
1811. **Andrussow, N.** Die Südrussisch. Neogenablagerungen. II Theil.	**v. Koenen.**	*N. Jahrb. f. Min., Geol. u. P. I, 2, 290—291.*
1812. **Anikin, W.** Üb. d. Schwankungen im Bestande d. Salze d. Salzseen des Kaspi-Bassins.	**Doss.**	*„ „ „ „ I, 2, 228—230.*
1813. **Antipoff, I.** Üb. d. chemische Unters. d. Meteoriten v. Pawlodarsk u. dem Fl. Tubil.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 4, 424—427.*
1814—15. Atlas de Finlande. 1899.	**Supan.** —	*Peterm. Mitteil. 2, 28—29.* *Bull. Americ. Geograph. Soc. XXXII. № 3, 275.*
1816. **Ашманнъ, Ц.** и **Фаберъ, Г.** Объ опредѣленіи гумуса въ почвѣ.	**П. Кашинскій.**	*Журн. Опытн. Агроном. 4, 439—440.*
1817. **Badoux.** Untersuch. üb. Sickerwassermengen.	**Г. Морозовъ.**	*Почвовѣд., № 1, 69—70.*
1818. **Baumhauer, H.** Darstellung d. 32 möglichen Krystallklassen auf Grund d. Deck—u. Spiegelachsen etc.	**Л. Ячевскій.**	*Горн.-Заводск. Лист., № 22, 4601.*
1819—20. **Бекетовъ, В.** Опредѣленіе механич. состава почвы и свойствъ ея по отношенію къ водѣ.	**О.** —	*Почвовѣд., № 3, 206.* *Могилевск. губ. Вѣд., № 83.*
1821. **Беккеръ.** Объ образованіи маршей на вост. берегу Шлезвига и характеръ уже образовавшихся морскихъ отложеній.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агроном. 6, 671—673.*
1822—24. **Berg, L., Elpatjewsky, W.** u. **Ignatow, P.** Üb. d. Salzseen d. Omsk'schen Kreise.	**Doss.** **Krahmer.** —	*N. Jahrb. f. Min., Geol. u. P. I. 2, 228—230.* *Peterm. Mitteil. 12, 174.* *Землевѣд. 4, 126—132.*
1825—26. **Bittner, A.** Versteinerungen aus d. Trias-Ablagerungen d. Süd.-Ussuri-Gebietes.	**E. Koken.** **F. Teller.**	*N. Jahrb. f. M., G. u. P. II. 3, 434—435.* *Verhandl. K. K. Geol. Reichs., № 3, 101—102.*
1827. **Богдановичъ, К.** Геолог. описаніе южн. конечности Ляо-Дунск. полуострова etc.	**А. Б.**	*Міръ Божій, № 8, 102—103.*
1828. **Bogojawlensky, A.** Üb. d. Krystallisationsgeschwindigkeit.	**R. Brauns.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 3, 334.*
1829. **Bohlig, E.** Къ опредѣленію щелочей въ колодезныхъ водахъ.	**П. Кашинскій.**	*Журн. Опытн. Агром., № 3, 325.*
1830. **Böhm, G.** Üb. einige Fossilien v. Buchara.	**I. Böhm.**	*N. J. f. M., G. u. P. II. 2, 287.*
1831—32. **Bühler, Ebermayer, Hoppe** u. **Müttrich.** Изслѣдованія по вліянію лѣса на уровень водъ.	**А. Тольскій.** —	*Журн. Опытн. Агроном., № 3, 336.* *Почвовѣд., № 1, 66—68.*
1833—35. **Венюковъ, П.** Фауна силурійскихъ отложеній Подольской губ.	**Kayser.** **F. A. B.** **J. Siemiradzki.**	*N. J. f. M., G. u. P. II, 1, 104—107.* *The Geol. Magaz. London. № 429, 132—133.* *Kosmos. Lwów. XXV. 1, 53—56.*
1836—37. **Vernadsky, W.** 1. Krystall. Untersuch. d. p.-Pseudopropylnaphtensäure etc. — 2. Üb. Bromhexahydro-m-toluglsäure etc.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 4, 432; 5, 502—503.*
1838. **Whitney, M.** a. **Means, Th.** The Alkali of the Yellowstone Valley.	**Ѳ. Крыштофовичъ.**	*Почвовѣд., № 1, 61—64.*
1839. **Vischniakoff, N.** Allgem. Beschreibung d. Mineraliensammm. v. R. Hermann.	**Max Bauer.**	*Centralbl. f. M., G. u. P., № 5, 160.*
1840. **Воейковъ, А., Пастернацкій, Ѳ.** и **Сергѣевъ, М.** Черноморское побережье.	**С. С.**	*Варшавск. Дневн., № 115.*
1841. **Wollny, E.** Untersuch. üb. d. Einfluss d. Salze auf d. Bodenfeuchtigkeit.	—	*Почвовѣд., № 3, 209—210.*
1842. **Worobieff, V.** Üb. Antimonit v. Brixlegg (Tirol).	**Max Bauer.**	*N. J. f. M., G. u. P. II. 1, 9—10.*
1843. **Worobieff, V.** Etudes cristallogr. sur l. tourmaline d. Ceylan etc.	—	*Bull. Soc. Franç. de Miner. XXIII. № 9, 275—277.*

Авторы:	Референты:	Гдѣ напечатанъ рефератъ:
1844. **Выдринъ, I.** и **Ростовскій, З.** Матер. по изслѣд. почвъ Алтайск. окр.	**Г. Т.**	*Почвовѣд., № 2, 142.*
1845. **Haug, E.** et **Kilian, W.** Portlandien, Tithonique et Volgien.	**V. Uhlig.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 1, 116—122.*
1846. **Guinier, E.** Le terreau des forêts et la tourbe.	**О.**	*Почвовѣд., № 3, 211.*
1847. **Techинъ, Свенъ.** Въ сердцѣ Азіи. Спб. 1899.	**И.**	*Землевѣд. 1, 144—145.*
1848. **Heim, A.** Querprofil durch d. Central-Kaukasus etc.	**H. Schardt.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 3, 423—425.*
1849. **Haeckel, E.** Die Welträthsel. 1899.	**С. Ч-хъ.**	*Міръ Божій, № 8, 94—96.*
1850. **Haeckel, E.** État actuel d. nos connaissances sur l'origine d. l'homme. Paris.	**Wł. Kozłowski.**	*Głos. Warszawa. № 28, 442—443.*
1851. **Геллеръ, А.** Къ вопросу о происхожденіи золота.	**И. Буйвидъ.**	*Вѣстн. Золотопром., № 15, 286—287.*
1852. **Henry, E.** Les vers d. terre en forêts.	**О.**	*Почвовѣд., № 3, 210—211.*
1853. **Hershey, O.** Происхожденіе и возрастъ нѣкоторыхъ мѣсторожденій золота на Панамск. перешейкѣ.	—	*Вѣстн. Золотопром., № 16, 299—300.*
1854—57. **Гётчинсонъ.** Вымершія чудовища. Изд. Т-ва „Знаніе“. Спб.	**Н. Т.** **Н. Малышевъ.** — —	*Варшавск. Дневн., № 223.* *Жизнь, № 10, 295—296.* *Правит. Вѣстн., № 204.* *Сѣверн. Курьеръ, № 267.*
1858. **Гётчинсонъ.** Очерки первобытнаго міра. Перев. Журавской.	**А. Трачевскій.**	*Русск. Школа, № 5—6, 7—10.*
1859—60. **Глинка, К.** 1. Нѣсколько словъ о фосфорнокисл. соединеніяхъ Бокувки.—2. Изъ лѣтн. экскурсій 1898 г.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 2, 173; № 5, 501.*
1861. **Glinka, S.** Üb. die Erscheinungen d. Veränderung eines Gneisses unter d. Einfluss v. Dynamitsprengungen.	**Doss.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 3, 416.*
1862. **Hoppe, E.** Üb. Veränderungen d. Waldbodens durch Abholzung.	**Г. Морозовъ.**	*Почвовѣд., № 2, 146—147.*
1863. **Gorazdowski, L.** Üb. d. chemische Zusammensetzung d. gesteinsbildenden Mineralien d. Tatragebirges.	**Z. Weyberg.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXIII. 6, 656—58.*
1864. **Hofmann, A.** u. **Ryba, F.** Leitpflanzen d. palaeozoisch. Steinkohlenablagerungen in Mittel-Europa. Prag.	**Л. Лутугинъ.**	*Горн.-Заводск. Лист., № 4, 4155—56.*
1865. **Gulewitsch, W.** Krystallograph. Unters. einiger Verbindungen v. Cholin u. Neurin.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXIII. 4, 418—23.*
1866. **Гулишамбаровъ, Ст.** Карта нефтяныхъ мѣсторожденій Кавказск. края.	—	*Кавказъ, № 226.*
1867. **Гюйаръ, Э.** Исторія міра.	—	*Русск. Вѣд., № 148.*
1868. **Gürich, G.** Nachtrag zum Palaeozoicum d. Polnisch. Mittelgebirges.	**J. Siemiradzki.**	*Wszechświat, № 19, 301—2.*
1869. **Дегеренъ.** О распространеніи микробовъ въ почвѣ.	**Г. Бочъ.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 2, 212—13.*
1870. **Демченко, Я.** О наводненіи Арало-Каспійск. низменности.	—	*„Прилож.“ къ Вятск. губ. Вѣд., № 105.*
1871. **Докучаевъ, В.** Къ вопросу о почвахъ Бессарабіи.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 3, 274—78.*
1872. **Докучаевъ, В.** О зональности въ минеральн. царствѣ.	**О.**	*Почвовѣд., № 1, 56—57.*
1873—74. **Докучаевъ, В.** 1. Предв. отчетъ объ изслѣд. на Кавказѣ лѣт. 1899 г.—2. Collection pedolog. Exposition univ. d. 1900 à Paris.	**И. Мамонтовъ.**	*С. Хоз. и Лѣсовод., № 10, 230—31.*
1875. **Doss, Br.** Übersicht u. Natur d. in d. Ostseeprov. vorgekommenen Erdbeben.	**Leonhard.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 3, 371.*

Авторы:	Референты:	Гдѣ напечатанъ рефератъ:
1876—78. **Doss, Br.** 1. Üb. das Vorkommen v. gross. erratisch. Blöcken im Gebiete d. Baltischen Provinzen.—2. Die postglaciale Hebung d. Rigaer Strandes.—3. Üb. Inselbildung u. Verwachsung v. Seen in Livland.	**E. Geinitz.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 3, 455—56.*
1879. **Егоровъ, В.** Нов. методъ анализа лимонно-кислыхъ вытяжекъ почвы.	**П. Кашинскій.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 1, 105.*
1880. **Iegunow, M.** Schwefeleisen u. Eisenoxydhydrat in d. Böden d. Limane u. d. Schwarzen Meeres.	**Doss.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 2, 224—228.*
1881. **Емельяновъ, А.** О возможныхъ направленіяхъ роста кристалловъ.	**А. Нечаевъ.**	*Уч. Зап. Казанск. Унив., кн. 2, отчет., 203—206.*
1882. **Jeremejeff, P.** Üb. Auerbachit u. d. ihn einschliessende Gestein.	**Doss.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 3, 391—95.*
1883—93. **Jeremejeff, P.** 11 различныхъ статей и замѣтокъ по минералогіи.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 4, 424—31.*
1894—96. **Жилинскій, I.** Очеркъ работъ западн. экспедиціи по осушенію болотъ (1873—98 гг.).	**И. Мамонтовъ.** — — **В. Т.**	*С. Хоз. и Лѣсов., № 7, 229—34.* *Русск. Вѣстн., № 6, 659—61.* *Правит. Вѣстн., № 58.* *Московск. Вѣд., № 223.*
1897. **Swerinzew, L.** Zur Entstehung d. Alpenseen.	**H. Schardt.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 2, 212—13.*
1898. **Зданевичъ.** Статистика марганцеваго дѣла.	**А. А. Р.**	*Кавказъ, № 219.*
1899. **Sederholm, I.** Üb. eine archäische Sedimentformation im Südwestl. Finnland.	**A. Klautzsch.**	*Naturwiss. Rundschau, № 34, 430—31.*
1900. **Zemiatschensky, P.** Krystallogr. Unters. einiger organisch. Verbindungen.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 5, 501.*
1901. **Земятченскій, П.** О латеритѣ.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 2, 173—74.*
1902. **Земятченскій, П.** Отчетъ о геолог. и почвен. изслѣд. въ Боровичск. у.	**О.**	*Почвовѣд., № 3, 205.*
1903—04. **Зупанъ, А.** Основы физ. географіи. Перев. подъ редакц. Д. Анучина.	**А. Воейковъ.** **Г.**	*Изв. Р. Географ. Общ., 3, 337—38.* *Естествозн. и Геогр., № 2, 76—78.*
1905. **Ивановъ, Д.** Амурско-Зейскій водораздѣлъ.	**М. С.**	*Приамурск. Вѣд., № 326.*
1906—07. **Карамзинъ, Д.** Почвознаніе для крестьянъ.	**О.** **И. Мамонтовъ.**	*Почвовѣд., № 3, 206—06.* *С. Хоз. и Лѣсовод., № 10, 231.*
1908—09. **Karpinsky, A.** Üb. d. Reste v. Edestiden u. d. neue Gattung *Helicoprion.*	**Jaekel.** **A. S. W.**	*N. J. f. M., G. u. P. II. 1, 144—48.* *The Geolog. Magaz. London. № 427, 33—36.*
1910. **King, F.** Principles a. Conditions of the Movements of ground Water.	—	*Почвовѣд., № 3, 213—15.*
1911—12. **Клоссовскій, А.** Физическ. жизнь нашей планеты.	**Greim.** —	*Peterm. Mitteil. 1, 6.* *Естествозн. и Геогр., № 2, 78—79.*
1913. **Кобецкій, I.** Ивнянское мѣсторожд. желѣзн. рудъ Курской губ.	—	*Еж. Горн.-Заводск. Газета, № 45, 375.*
1914. **Коганъ.** Асфальтъ и его примѣненіе.	**Нефтянникъ.**	*Каспій, № 33.*
1915. **Kotte, F.** Unters. v. Kohlen mittels Röntgens-Strahlen.	**Л. Я.**	*Горн.-Заводск. Лист., № 12, 4331.*
1916—17. **Кравковъ, С.** Къ вопросу о причинахъ безлѣсія степей.	**Г. Т.** **К. Гедройцъ.**	*Почвовѣд., № 2, 143—44.* *Журн. Опытн. Агрон., № 2, 174—75.*
1918. **Krassnow, A.** Die Theegebiete d. subtropisch. Gegenden Asiens.	**Gravelius.**	*Peterm. Mitteil. 2, 36—37.*
1919. **Kusnezow, N.** Die Vegetation u. d. Gewässer d. Europ. Russlands.	**F. M.**	*Naturw. Rundschau, № 25, 315—17.*
1920. **Kusnezow, S.** Die Glaubersalzbildung im Karabugas-Busen.	**E. Kaiser.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXIII. 2, 204.*
1921. **Kuznezow, S.** Fund eines Mammuthskeletes und menschl. Spuren in d. Nähe d. Tomsk.	**J. Niedźwiedzki.**	*Kosmos. Lwów. XXV. 1, 52.*

Авторы:	**Референты:**	**Гдѣ напечатанъ рефератъ:**
1922. **Ласкаревъ, В.** Геолог. изслѣд. водораздѣла верхов. Горыни и Случа.	**J. Niedźwiedzki.**	*Kosmos. Lwów. XXV. 52—53.*
1923. **Лаврскій, А.** Плагіоклазово-авгитов. породы между Енисеемъ и Леной.	**А. Штукенбергъ.**	*Уч. Зап. Казанск. Унив., кн. 3, 34—36.*
1924—26. **Loewinson-Lessing, Fr.** Kritische Beiträge z. Systematik d. Eruptivgesteine.	**G. Linck.** **R. Brauns.** —	*N. J. f. M., G. u. P. II. 3, 388.* *Zeitschr. f. Wissensch. Mikrosk. XVII. 1, 125—27.* *Földtani Közlöny. XXX. 1—4, 35, 133.*
1927—28. **Loewinson-Lessing, Fr.** Studien üb. d. Eruptivgesteine.	**R. Brauns.** **Milch.**	*Zeitschr. f. Wissensch. Mikrosk. XVII. 1, 125—27.* *Centralbl. f. M., G. u. P., № 6, 183—92.*
1929. **Leyst, E.** Üb. d. geogr. Verbreitung d. norm. u. d. anorm. Erdmagnetismus.	**A. Schmidt.**	*Peterm. Mitteil. 1, 16.*
1930. **Leonow, W.** Die Seen d. Beckens d. Pra, Polja, Jalma im Gouv. Rjäsan.	**Immanuel.**	*Peterm. Mitteil. 10, 164.*
1931. **Löwl, F.** Zarys nauki o skałach. Tłum. Z. Weyberg.	**J. Łomnicki.**	*Kosmos. Lwów. XXV. 7—9, 508—10.*
1932—35. **Лоранскій, А.** Кратк. историч. очеркъ администр. учрежденій горн. вѣдомства въ Россіи 1700—1900.	**М. Сулевскій.** — — **Д.**	*Вѣстн. Горн. Дѣла и Орош. на Кавказѣ, № 16.* *Вѣстн. Золотопр., № 4, 68—69.* *Правит. Вѣстн., № 275.* *Варшавск. Дневн., № 251.*
1936—37. **Лоранскій, А.** Сборн. статист. свѣдѣній о горн.-завод. промышлен. Россіи въ 1897 г.	**А. Ми-тинъ.** **Г-въ, Н.**	*Вѣстн. Золотопр., № 6, 119—120.* *Сибирск. Вѣстн., № 31.*
1938. **Macco, A.** Übersicht d. geolog. Verhältnisse v. Krivoi Rog.	**Beushausen.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 1, 82—84.*
1939. **Mamontow, W.** Üb. weinsaures Antimonylbaryum.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 5, 503.*
1940. **Means, Th.** The Soils of the Pecos Valley, New Mexico.	**Ѳ. Крыштофовичъ.**	*Почвовѣд., № 2, 149—50.*
1941. **Матвѣевъ, А.** Желѣзн. дѣло въ Россіи въ 1899 г.	—	*Московск. Вѣд., № 254.*
1942. **Мёллеръ, В.** Полезн. ископаемыя и минер. воды Кавказск. края.	—	*Черниговск. губ. Вѣд., № 2382.*
1943—47. **Менделѣевъ, Д.** Уральск. желѣзная промышленность въ 1899 г. Отчетъ.	**В. Алексѣевъ.** **Л-цъ.** **В. В.** **Ив. Тиме.** —	*Еж. Горн.-Заводск. Газета, № 7, 60; № 15, 135.* *Русск. Вѣд., № 160.* *Вѣстн. Европы, № 11, 425—430.* *Горн.-Заводск. Лист., №№ 10—13.* *Правит. Вѣстн., № 110.*
1948. **Меноцци.** О поглотительной способности почвы по отнош. къ нѣкоторымъ азотистымъ веществамъ.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 4, 405.*
1949. **Meunier, St.** De St. Pétersbourg à l'Ararat.	**Philippson.**	*Peterm. Mitteil. 10, 163.*
1950. **Метельниковъ, А.** Содержаніе азота въ перегноѣ въ черноземныхъ и нѣкоторыхъ близкихъ къ нимъ почвахъ.	**Г. Т.**	*Почвовѣд., № 1, 61.*
1951. **Whitney, M.** a. **Means, Th.** Alkali Lands.	**Ѳ. Крыштофовичъ.**	*Почвовѣд., № 3, 211—12.*
1952. **Missuna, A.** Üb. d. Krystallform d. Schwefelsauren Ammoniums.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 3, 303.*
1953—55. **Митчерлихъ, А.** 1. Вѣсовая единица, какъ исходный пунктъ при опредѣленіи физическ. свойствъ почвы.—2. Оцѣнка физическ. свойствъ почвы по ея теплотѣ смачиванія. — 3. Къ методикѣ опредѣленія теплоты смачиванія почвы.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агроном., № 3, 327—330; № 6. 734—735.*
1956—57. **Monkowsky, T.** 1. Zur Geologie v. Kriwoi-Rog. — 2. Längsfaltung u. Erzflötze v. Kriwoi-Rog.	**Doss.**	*N. J. f. M., G. u. P. II. 1, 95—103.*
1958—59. **Morozewicz, J.** Experimentelle Unters. üb. d. Bildung d. Minerale im Magma.	**W. Salomon.** **G. Linck.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXIII. 3—5, 495—512.* *N. J. f. M., G. u. P. II. 2, 248—257.*

Авторы:	Референты:	Гдѣ напечатанъ рефератъ:
1960. **Morozewicz, J.** Iztucznym korundzie.	**Max Bauer.**	*N. J. f. M., G. u. P. II. 1, 11—12.*
1961—62. **Morozewicz, J.** 1. Üb. d. litholog. Aufbau d. südrussisch. krystall. Plateaus in d. Grenzen d. Mariupoler Kreises. — 2. Geolog. Unters. im Mariup.-Kreise.	**Doss.**	*” ” I. 3, 390—395.*
1963. **Морозовъ, Г.** Влажность почвы подъ насажден. Хрѣновск. Бора.	**А. Тольскій.**	*Журн. Опытн. Агроном., № 4, 450—51.*
1964—65. **Мушкетовъ, И.** Физич. геологія. Т. I. 1899.	**А-ъ.** **N. Andrussow.**	*Изв. Общ. Горн. Инж., № 3, 51—56.* *Peterm. Mitteil. I, 6.*
1966. **Неймайръ, М.** Исторія земли. Русск. изд.	—	*Правит. Вѣстн., № 109.*
1967—68. **Нечаевъ, А. П.** Между огнемъ и льдомъ.	**I. S.** **Н. М.**	*Естествозн. и Геогр., № 4, 83—85.* *Книжн. Новости, № 1, 25—26.*
1969. **Нидерле, Л.** Человѣчество въ доисторическія времена.	**О. В.**	*Научн. Обозр., № 2, 426—428.*
1970. **Никитинъ, С.** Грунтов. и артезіанск. воды на русск. равнинѣ.	**И. Мамонтовъ.**	*С. Хоз. и Лѣсовод., № 3, 717.*
1971. **Obrutschew, W.** Orographie u. Tektonik Transbaikaliens.	**E. Romer.**	*Kosmos. Lwów. XXV. 2—4, 189.*
1972—75. **Обручевъ, В.** Центр. Азія, Сѣв. Китай и Нань-Шань. Т. I. 1900.	— — **I. M.** —	*Землевѣд., 1, 143—144.* *Русск. Вѣстн., № 6, 661—662.* *Русск. Эконом. Обозр., № 6, 204—26.* *Правит. Вѣстн., № 68.*
1976. **Olsson, P.** En Trapa-förande torfmosse på Åland.	**R. Sernander.**	*Geol. Fören.; Stockholm Förh. XXII. 4, 331—34.*
1977—78. **Омелянскій, В.** 1. О выдѣленіи микробовъ нитрификаціи изъ почвы. — 2. О нитрификаціи органическ. азота.	**А. Н.**	*Почвовѣд., № 1, 58—59.*
1979. **Оппоковъ, Е.** Вопросъ объ обмелѣніи рѣкъ.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 6, 740—41.*
1980. **Orlowsky, W.** Üb. Cölestin u. Scheelit vom Kaukasus.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 3, 302.*
1981—84. **Ototzky, P.** Einfluss d. Wälder auf d. Grundwasser.	**Höft.** **S. Gyula.** **А. Тольскій.** **Н. Бушъ.**	*Biederm. Centralbl. f. Agricult. Chemie. 10, 649—52.* *Földtani Közlöny. XXX. 1—4, 38—39.* *Журн. Опытн. Агрон., № 5, 578, 740.* *Тр. Юрьевск. Ботан. Сада. I. 2, 78.*
1985. **Otto, C.** Aufschlüsse im Helsingforser Gneisgebiet.	**Rosberg.**	*Peterm. Mitteil. 2, 31.*
1986. **Pawlov, A. P.** Üb. d. Oberflächenform d. Ebenen etc.	**M. Friedrichsen.**	*” ” 1, 7.*
1987. **Павловъ, А. П.** Вулканы на землѣ и вулкан. явленія во вселенной.	**И. С.**	*Естествозн. и Географ., № 2, 78.*
1988. **Pagnoul, M.** Recherches sur l'assimilabilité d. l'azote introduit dans le sol par les différentes engrais, etc.	**К. Смирновъ.**	*Мат. по изуч. русск. почвъ. XIII. 89—112.*
1989. **Паньюль, М.** О содержаніи фосфорн. кислоты въ плодородн. пахатной землѣ.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агроном., № 2, 177—178.*
1990—91. **Петерсъ, Г.** Что говорятъ камни?	**I. S.** **М.**	*Естествозн. и Геогр., № 4, 85.* *Каспій, № 2.*
1992. **Польценіусъ, Ф.** Содержаніе извести. въ почвѣ и нитрификація.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агроном., № 4, 403—405.*
1993. **Поплавскій, А.** Курсъ минералогіи. Изд. 5-е. Варшава.	—	*Журн. М-ства Н. Просвѣщ., кн. 7, 14—16.*
1994—96. **Popoff, S.** 1. Mater. zur Mineralogie d. Krim.—2. Krystallogr. Unters. einiger organisch. Verbindungen.—3. Üb. Links-Asparagin.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. Min. XXXII. 3, 304; 5, 500, 503—04.*
1997—98. **Prendel, R.** Notiz üb. Bergkrystalle vom Berge Kasbek.	**V. Worobieff.** **Max Bauer.**	*Zeitsch. f. Kryst. Min. XXXII. 5, 501—502.* *N. J. f. M., G. u. P. I. 1, 10.*

Авторы:	Референты:	Гдѣ напечатанъ рефератъ:
1999. **Piatnitzky, P.** Untersuchung d. krystallinisch. Schiefer d. Steppenzone Südrusslands.	**Doss.**	*N. J. f. M., G. u. P. II, 1, 95—103.*
2000. **Ramann, E.** Üb. Ortsteinbildung.	**Г. Т.**	*Почвовѣд., № 2, 145.*
2001. **Ramann, E., Remelé, Schellhorn** und **Krause, M.** Anzahl u. Bedeutung d. niederen Organismen in Wald—u. Moorböden.	**Г. М.**	*Почвовѣд., № 1, 68—69.*
2002. **Ramsay, W.** u. **Zilliacus, A.** Monazit v. Impilaks.	**Max Bauer.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 1, 17.*
2003. **Ramsay, W.** Üb. d. geolog. Entwickelung d. Halbinsel Kola in d. Quartärzeit.	**E. Geinitz.**	*„ „ II. 3, 449—452.*
2004. **Ризположенскій, Р.** Матер. къ оцѣнкѣ земель Пермск. губ. II. Кунгурск. у.	**П. Ф.**	*Русск. Эконом. Обозр., № 9, 177—180.*
2005. **Роборовскій, В.** Труды экспедиціи по Центр. Азіи. III.	—	*Землевѣд., 1, 145—146.*
2006. **Romanowsky, E.** Arzruniana.	**Max Bauer.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 3, 325.*
2007. **Romanowsky E.** Nephritlagerstätten in Cisbaikalien.	**Doss.**	*„ „ „ 3, 389.*
2008. **Ronsome, F.** e **Riva, C.** Escursioni nel Caucaso.	**Deecke.**	*„ „ „ 2, 230—31.*
2009. **Rudzki, M.** Deformationen d. Erde unter d. Last d. Inlandeises.	**Penck.**	*„ „ II. 2, 208—11.*
2010. **Rudzki, M.** Teorya fizycznego stanu kuli ziemskiej.	**E. Hammer.**	*Peterm. Mitteil. 1, 4.*
2011. **Samoilow, I.** Optische Eigenschaften d. Guajacols.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 5, 503.*
2012. **Samoilow, I.** Beresowit.	**Max Bauer.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 2, 195.*
2013. **Siemiradzki, J.** Monographische Beschreib. d. Ammonitengattung *Pesisphinctes.*	**V. Uhlig.**	*„ „ II, 2, 309—14.*
2014. **Сестини, Ф.** Способность корней разлагать (каолинизировать) полевые шпаты въ почвѣ.	**П. Коссовичъ.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 6, 677—78.*
2015—17. **Сибирцевъ, Н. М.** Изъ заграничныхъ экскурсій 1898 г.	**О.** **К. Гедройцъ.** **И. Мамонтовъ.**	*Почвовѣд., № 2, 140—41.* *Журн. Опытн. Агрон., № 2, 172—73.* *С. Хоз. и Лѣсовод., № 7, 227.*
2018. **Сибирцевъ, Н. М.** Почвовѣдѣніе.	**Д.**	*Варшавск. Дневн., № 328.*
2019—20. **Сибирцевъ, Е. М.** и **Щегловъ, И.** Матер. для оцѣнки земель Владимірск. губ. II. Владимірск. у.	**Л. Прасоловъ.** **П. Ф.**	*Почвовѣд., № 3, 207—09.* *Русск. Эконом. Обозр., № 9, 177—80.*
2021. **Сибирцевъ, Е. М.** Матер. для оцѣнки земель Епифанск. у. Тульск. губ.	**Л. П.**	*Почвовѣд., № 2, 144—45.*
2022. **Sidorenko, M.** Petrogr. Untersuch. einiger Schlammproben d. Kujalnik-Limans.	**Doss.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 2, 224—28.*
2023. **Sinzow, I.** Die Erdrutsche v. Odessa u. ihre Ursachen.	**Branco.**	*„ „ I. 2, 215—16.*
2024. **Sinzow, I.** Bemerkungen üb. einige Ammoniten d. Aptien.	**V. Uhlig.**	*„ „ II. 3, 477.*
2025—26. **Слюнинъ, Н.** Охотско-Камчатскій край.	**В. Фаусекъ.** —	*Россія, №№ 463—64.* *Землевѣд., 2—3, 148—49.*
2027. **Соболевъ, Д.** Палеозойскія отложенія Ц. Польскаго.	**В. Амалицкій.**	*Варш. Унив. Изв., № 6, 4—6.*
2028. The Soils of Salt Lake Valley Utah.	**Ө. Крыштофовичъ.**	*Почвовѣд., № 3, 212—13.*
2029. **Sokoloff, W.** Üb. d. Vorkommen d. Calcit bei d. Schlucht „Baidarskija Worota".	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 3, 304.*
2030—31. **Sokolow, N.** 1. Die Schichten mit *Venus konkensis* am Fl. Konka.—2. Explorations géolog. dans l. partie sud du distr. d. Marioupol.	**v. Koenen.**	*N. J. f. M., G. u. P. II. 1, 123, 127.*
2032. **Sokolow, N.** Einige Daten die period. Veränderungen d. Salzgehaltes d. Wassers im Bug-Liman.	**Doss.**	*„ „ I. 2, 224—28.*

Авторы:	Референты:	Гдѣ напечатанъ рефератъ:
2033. **Spendiaroff, L.** Üb. einige Seeigel aus d. Jura d. Kaukasus.	**Tornquist.**	*N. J. f. M., G. u. P. II. 2, 323.*
2034. **Sponholz, K.** Auswaschung d. Ackerkrume.	**O.**	*Почвовѣд., № 2, 145.*
2035. **Tanatar, S.** Üb. Succinhydroxylamin.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 5, 502.*
2036—37. **Танфильевъ, Г.** 1. По поводу статьи г. Кравкова.—2. Что такое степь?	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 2, 176; № 3, 278—79.*
2038. **Тарасенко, В.** Матерiалы для сужденiя о химическ. строенiи известк.-натров. плагiоклазовъ.	**К. Ѳеофилактовъ.** **П. Венюковъ.** **П. Армашевскiй.**	*Кiевск. Унив. Изв., № 12, 4—16.*
2039—40. **Tarassenko, W.** 1. Zur Frage d. chem. Bestandes d. Plagioklas. — 2. Krystallogr. Untersuch. d. Trimesinsäureäthyläthers etc.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 4, 423—24, 432.*
2041. **Таскинъ, Е.** Геолог. карта Донецк. бассейна. 1900.	—	*Приднѣпровск. Край, № 982.*
2042. **Тереховъ** и **Фадѣевъ.** Канализацiя и водоснабженiе большихъ городовъ. Проектъ для г. Лодзи.	**К. В. Х.**	*Инженерн. Журн., № 3, 97—98.*
2043. **Tillo, A.** Üb. d. Beziehung zw. d. Vertheilung d. erdmagnetischen Elemente, d. allgem. Verbreit. d. Meere u. d. mittl. Jahrestemperatur auf d. Erdoberfläche.	**G. Schwalbe.**	*Naturwiss. Rundschau. № 25, 317.*
2044—45. **Toll, E.** Beiträge z. Kenntniss d. Sibirischen Cambrium.	**G. I. H.** —	*The Geol. Magaz. London. № 429, 133—35.* *Bull. Soc. Belge d. Géologie etc. XIV. 2, 87—88.*
2046—48. **Tolmatschow, I.** 1. Üb. d. Variolit v. Fl. Ienissei.—2. Biotitgranit v. Fl. Ussuri.—3. Der Ural-Rapakiwi u. sein Contact etc.	**Doss.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 3, 387—90.*
2049—52. **Тутковскiй, П.** Къ вопросу о способѣ образованiя лёсса.	**Н. Б.** и **Г. Ш.** — — —	*Почвовѣд., № 1, 57—58.* *Globus. LXXVII. № 18, 295.* *Bull. Soc. Belge d. Géologie etc. XIV. 3, 180—81.* *Scottish Geograph. Mag., 171 et suiv.*
2053. **Tutkowsky, P.** Zur Geologie d. Lutzk'schen Kreises. II. Üb. d. See-Löss u. d. subaëralen Löss.	**Doss.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 2, 298.*
2054. **Тыдельскiй, В.** Элемент. курсъ горн. искусства.	**В. А.**	*Еж. Горн.-Заводск. Газета. № 18, 159.*
2055. **Tyniecki, W.** Wpływ lasu na źródła.	**В. Гомилевскiй.** **П. Отоцкiй.**	*Почвовѣд., № 1, 64—66.*
2056—57. **Fedorow, E.** Biegungsaxe d. Feldspäthe.	**W. Salomon.** **R. Brauns.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXIII. 6, 643.* *N. J. f. M., G. u. P. II. 2, 195.*
2058—59. **Fedorow, E.** 1. Mikroskop. Bestimmung d. Periklingesetzes.—2. Constatirung d. optisch. Anomalien in Plagioklasen.	**F. Becke.**	*„ „ II. 2, 192—93.*
2060—61.—**Fedorow, E.** 1. Neue Auffassung d. Syngonie etc.—2. Aus dem Gebiete d. Hypothetischen.	**A. Schwantke.**	*„ „ II. 1, 1—3.*
2062—64. **Fedorow, E.** 1. Beitrag z. Syngonielehre.—2. Nachträgliche Studie üb. Symmetrielehre.—3. Versuch einer Theorie d. Thermodynamik d. Krystalle.	**M. Schwarzmann.**	*„ „ I. 2, 165—67.*
2065. **Fedorow, E.** u. **Nikitin, W.** Die Mineralien d. Bogoslowsk'schen Bergreviers.	**Max Bauer.**	*„ „ I. 3, 343—45.*
2066. **Fedorow, E.** Cursus d. Krystallographie. 1897.	**I. v. Braun.**	*„ „ I. 2, 163—64.*
2067. **Фрейбергъ, И.** Сравнит. изученiе наиболѣе употребит. методовъ механич. анализа почвы.	**П. Кашинскiй.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 3, 323—24.*
2068. **Friederichsen, M.** Morphologie d. Tiën-Schan.	**C. Diener.**	*Peterm. Mitteil. 3, 43—44.*

Авторы:	Референты:	Гдѣ напечатанъ рефератъ:
2069. **Zittel, K.** Geschichte d. Geologie u. Palaeontologie bis Ende d. 19. Jahrhunderts.	**Л. Л.**	*Изв. Общ. Горн. Инж., № 11, 25—30.*
2070—73. **Tschermak, G.** Podręcznik mineralogii. Przełożył J. Morozewicz.	**Z. Weyberg.** **J. Siemiradzki.** **Wł. P.** **W. Nałkowski.**	*Wszechświat, № 27, 417—22.* *Kosmos. Lwów. XXV. 10—12, 685—89.* *Przegląd Techniczny, № 49, 828—29.* *Głos, № 46, 732.*
2074. **Tschermak, G.** Üb. das Mischungsgesetz d. Turmalin.	**Л. Я.**	*Горн.-Заводск. Лист., № 9, 4259.*
2075. **Tschernyschew, Th.** u. **Jakowlew, N.** Die Kalksteinfauna d. Cap Grebeni.	**Kayser.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 2, 271—72.*
2076. **Schweder, G.** Meteoritensammlung d. Naturf. Ver. z. Riga.	**Max Bauer.**	*„ „ I. 3, 352.*
2077. **Schweder, G.** Die Bodentemperaturen bei Riga.	**S. Gyula.**	*Földtani Közlöny. XXX. 1—4, 39.*
2078. **Schmidt, Fr.** Revision d. ostbaltisch. silurisch. Trilobiten. V. Asaphiden 1.	**I. E. Pompeckj.**	*N. J. f. M., G. u. P. I. 1, 137—39.*
2079. **Шталь-Шредеръ, М.** Дѣйствіе вѣтра на почву.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агроном., № 3, 279—80.*
2080. **Schubert, I.** Der jahrliche Gang d. Luft—u.—Boden Temperatur im Freien u. in Waldungen u. d. Wärmeaustausch im Erdboden.	**Э. Л.**	*Почвовѣд., № 1, 70—71.*
2081. **Щегловъ, И.** Къ вопросу о фосфоритахъ Владимірск. губ.	**И. Мамонтовъ.**	*С. Хоз. и Лѣсовод., № 8, 449—50.*
2082. **Щусьевъ, С.** Изъ студенч. работъ, произведен. въ почвен. лабораторіи Н.-Александр. Института.	**О.**	*Почвовѣд., № 2, 141.*
2083—85. **Щусьевъ, С.** Плодородіе Плотянск. почвы въ связи съ климатическ. особенностями.	**Н. Адамовъ.** **А. Набокихъ.** **И. Мамонтовъ.**	*Почвовѣд., № 2, 141—42.* *С. Хоз. и Лѣсов., № 3, 671—80, 717—18.*
2086. **Ebermayer, E.** Einfluss d. Wälder auf d. Bodenfeuchtigkeit.	**Е. Оппоковъ.**	*С. Хоз. и Лѣсов., № 12, 733—47.*
2087. **Эммерлингъ.** О различн. формахъ фосфорн. кислоты въ почвахъ и ихъ опредѣленіи.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 3, 280—83.*
2088. **Engelhardt, A.** A Russian Province of the North.	**Immanuel.**	*Peterm. Mitteil. 2, 31.*
2089. **Эрдманнъ, Г.** Новая реакція для обнаруживанія и опредѣленія минимальныхъ количествъ азотистой кислоты (въ водѣ).	**П. Кашинскій.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 4, 441—42.*
2090. **Яворовскій, П.** Полезныя ископаемыя въ районѣ Средне-Сибирск. ж. д.	**П. Б-нъ.**	*Россія, № 358.*
2091. **Jakowlewa, L.** Üb. d. Krystallform d. Säuren rechtsweinsauren Kaliums.	**V. Worobieff.**	*Zeitschr. f. Kryst. u. M. XXXII. 3, 303—04.*
2092—93. **Ярошевскій, К.** Учебникъ минералогіи и начальн. свѣд. изъ химіи. Изд. 7-е.	**П. З.** —	*Образованіе, № 4, 84—86.* *Журн. М-ства Н. Просвѣщ., кн. 3, 1—2.*
2094—96. **Jaczewski, L.** 1. Primäre Nephritlagerstätten im Gouv. Irkutsk. — 2. Üb. d. Mikrostructur d. Nephrits. — 3. Üb. primäre Nephritlagerstätten im Gouv. Irkutsk.	**Doss.**	*N. J. f. M., G. u. P., I. 3, 389.*
2097. **Ѳоминъ, А.** Гео-ботаническ. изслѣд. 1897 г.	**Г. Т.**	*Почвовѣд., № 2, 142—43.*
2098—2142. Работы гг.: **Arzruni** (1), **Wakulowsky, N.** (1), **Weyberg, S.** (2), **Vernadsky, W.** (3), **Worobieff, V.** (1), **Galizin, B.** (1), **Glinka, S.** (1), **Gulewitsch, W.** (1), **Jeremejew, P.** (11), **Klossowsky, A.** (1), **Krschishanowski, W.** (1), **Lagorio, A.** (1), **Melikoff, P.** (3), **Michailowsky, G.** (1), **Morosow, N.** (1), **Orloff, P.** (1), **Ototzky, P.** (1), **Prendel, R.** (1), **Romanowsky, E.** (1), **Rudzki, M.** (3), **Sowietow, S.** (1), **Tillo, A.** (1), **Thaddeeff** (1), **Fedorow, E.** (2), **Tschernow, D.** (1), **Schirokich** (1), **Sjögren, H.**	**М. В.**	*Die Fortschritte d. Physik im J. 1899. 55 Jahrg. I u. III Abth.*

Авторы:	**Референты:**	**Гдѣ напечатанъ рефератъ:**
2143—60. Работы по почвовѣдѣнію и гидрологіи гг.: **Бернштейна, Б.** (1), **Богдана, В.** (1), **Богданова, С.** (2), **Богословскаго, Н.** (1), **Бровцына, В.** (1), **Высоцкаго, Г.** (1), **Добровольскаго, М.** (1), **Доброхотова, Н.** (1), **Доценко, П.** (1), **Котельникова, Н.** (1), **Кравкова, С.** (1), **Набокихъ, А.** (1), **Налетова, М.** (1), **Семполовскаго, А.** (1), **Соколовскаго, Ю.** (1), **Чернаго, А.** (1), **Яновчика, І.** (1) и др.	**К. Гедройцъ.**	*Журн. Опытн. Агрон., № 5, 498—512, 667—77.*
2161—62. Геолог. изслѣд. и развѣд. работы по линіи Сибирск. ж. д. XI, XII, XIII, (XIX)₂.	**C. Diener.**	*Peterm. Mitteil. 3, 41—42.*
	А. З.	*Вѣстн. Золотопр., № 13, 254.*
	Б. В.	*Сѣверн. Курьеръ, № 196.*
2163 — 66. Почвовѣдѣніе. 1899, 1900 №№ 1—2, 1901 № 1.	**— ръ.**	*Новое Время, № 8617 (иллюстр. прилож.).*
	Θ. Р.	*„ № 8755. „ „*
	—	*Землевѣд., 1, 141—145.*
2167—69. Матеріалы по изученію русскихъ почвъ. XIII.	**И. Мамонтовъ.**	*С. Хоз. и Лѣсов., № 10, 329—30.*
	Θ. Р.	*Новое Время, № 8852 (иллюстр. прилож.).*
	А. А. Р.	*Кавказъ, № 265.*
2170—71. Труды Экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главн. рѣкъ Евр. Россіи. 1898—99.	**И. Мамонтовъ.**	*С· Хоз. и Лѣсовод., № 3, 715—17.*
	—	*Изв. М-ства Земл. и Г. Им., № 1.*
2172—73. Журналъ Опытной Агрономіи. I, кн. 1.	**Б. В.**	*Сѣверн. Курьеръ, № 196.*
	В. П.	*Московск. Вѣд., № 136.*
2174—75. Отчетъ Горнаго Департамента за 1898 г.	—	*Вѣстн. Золотопром., №№ 20—21.*
2176. Записки Военно-топографич. Отд. Главн. Штаба. LVI.	**Е. Г.**	*Вѣстн. Горн. Дѣла и Ор. на Кавказѣ, №№ 17—18.*
2177. Польскій нефтяной календарь на 1900 г. Годъ I. Львовъ. [P.[	**E. Hammer.**	*Peterm. Mitteil. 2, 29.*
2178. Jahresber. üb. Veröffentlichungen u. wichtigere Ergebnisse im Gebiete d. Forstwesens etc. 1899.	**І. З.**	*Каспій, № 56.*
2179. Report of the Secretary of Agriculture	**Г. Морозовъ.**	*Почвовѣд., № 2, 147.*
	Θ. Крыштофовичъ.	*Почвовѣд., № 2, 147—49.*

ДОПОЛНЕНІЕ. — SUPPLÉMENT.

2180. **Бухштабъ, Б.** Къ вопросу о происхожденіи и образованіи Сакской грязи. *Фармац. Вѣстн. 1900, 287—289, 305—307, 323—325.* [R.]

2181. **И. С.** Первое появленіе и распространеніе кедровъ въ Вятской губ. *Вятская Газета. № 33.* [R.]

2182. **Лакинъ, Г.** Летучіе пески въ низовьяхъ р. Волги, Астраханск. губ. Одесса. 1900. 8⁰. Стр. 1—30. [R.]

2183. **Лукинъ, В.** Очеркъ минеральныхъ источниковъ Эдипсо, на о-вѣ Евбеѣ. *Медицин. Прибавл. Морск. Сборн. 1900. I, 19—26.* [R.]

2184. **Молдавскій, В.** Переносный буровой коперъ для буренія неглубокихъ скважинъ ручнымъ буромъ С. Войслава. *Вѣстн. Саратовск. Отд. Р. Технич. Общ. 1900, 163 — 164.* [R.]

2185. **Моркотунъ, К.** Паратуанскія горячія минеральныя воды. *Журн. Р. Общ. Охран. Народн. Здравія. 1900, 945—957.* [R.]

2186. Почвообразовательная дѣятельность насѣкомыхъ. *Журн. Новѣйш. Откр. и Изобр. 1900, 462.* [R.]

2187. **Проскуряковъ, П.** Изслѣдованіе Торгашинскихъ пещеръ (Енисейск. губ.) въ палеонтологическомъ отношеніи. *Проток. Красноярск. Подъотдѣла Восточно-Сибирск. Отд. Р. Географ. Общ. 1901 г., прот. 16 апрѣля, 26—28.* [R.]

2188. **Рубакинъ, Н.** Разсказъ о подземномы огнѣ. *Дѣтское Чтеніе. 1900. I, 319 — 343, 537 — 547; II, 143 — 154, 321 — 333, 473 — 493; III, 110 — 120, 285 — 295, 459 — 469.* [R.]

2189. Сборникъ Музея по Антропологіи и Этнографіи при И. Академіи Наукъ. Спб. 1900. 8⁰. Стр. I—XX; 1 — 153. Ц. 1 р. 60 к. 1200 экз. [R.]

2190. **Севъ, Д.** Каменные матеріалы въ Юго-Западномъ краѣ. *Земледѣліе. 1900, 293—296.* [R.]

2191. **Серебряковъ, Л.** Форма и размѣры земли. Съ 10 чертеж. въ текстѣ. *Сборн. статей въ помощь самообразованію, т. II. Москва. 1898. 8⁰. Стр. 511—542.* [R.]

2192. **Черкасъ, В.** Происхожденіе міра. Съ 1 портретомъ и 10 рис. въ текстѣ. *Тамъ-же, стр. 559—599.* [R.]

2193. **Эпель, Л.** По поводу замѣтки о переносномъ буровомъ копрѣ. *Вѣстн. Саратовск. Отд. Р. Техн. Общ. 1900, 260—261.* [R.]

2194. **Ѳоминъ, А.** Анализъ воды: Нарзана, Ессентукскихъ источниковъ №№ 4, 6, 17 и 18 и Баталинск. горнаго источника. *Журн. Р. Общ. Охран. Народн. Здравія. 1900, 537—538, 693—695.* [R.]

2195. **Rosberg, J.** Ett Mammytfund i den S. K. Brödtorpsasen. *Fennia. 1900—1901. № 18, 1—8.* [S.]

2196. **Tammann, G.** Ueber adiabatische Zustandsänderungen eines Systems, bestehend aus einem Krystall und seiner Schmelze. *Sitzungsber. d. Naturf. Gesell. bei d. Univ. Jurjeff (Dorpat). XII. 2, 270—283.* [Al.]

2197. **Tammann, G.** Ueber die Schmelzcurve des Eises. Mit 1 Tafel. *Ibid. XII. 2, 295—299.* [Al.]

2198. **Van-der-Bellen, E.** Asbest und seine Anwendung. *Protoc. d. St. Petersb. Polytechnisch. Vereins. 1899, 91.* [Al.]

2199. **Van-der-Bellen, E.** Beiträge zur Kenntniss des Asbestes. *Ibid. 1900, 66—72.* [Al.]

III ОТДѢЛЪ.

Обзоры литературы.

[Стр. 1—171].

III. SECTION.

Revues de la littérature.

[Pp. 1—171].

Успѣхи изученія третичныхъ отложеній Россіи
за 1897—1900 гг.
Литературный обзоръ
Н. Андрусова.

Fortschritte im Studium der tertiären Ablagerungen in Russland.
(1897—1900).
Litteratur-Uebersicht
von Prof. N. Andrussow in Jurjeff (Dorpat).

Первый обзоръ литературы (за 1896 г.) явился въ этомъ „Ежегодникѣ“ въ томѣ II-мъ въ 1897 году. Предлагая теперь вниманію читателей этотъ второй обзоръ, обнимающій періодъ болѣе четырехъ лѣтъ, считаю необходимымъ указать, что планъ этого обзора тотъ же. Сначала разсматриваются успѣхи изученія русскаго палеогена, а потомъ неогена. Палеогенъ разсматривается какъ цѣлое, по естественнымъ географическимъ областямъ. Касательно неогена принято разсмотрѣніе работъ по отдѣламъ и ярусамъ, гдѣ возможно.

Предварительно однако здѣсь я обращу вниманіе на появленіе русскаго перевода сочиненія **Неймайра** „Erdgeschichte“ (переводъ гг. Ламанскаго и Нечаева), гдѣ въ главѣ о третичныхъ отложеніяхъ сдѣланы интересныя дополненія по третичнымъ отложеніямъ Россіи и на появленіе **„Путеводителя“ для экскурсій, устроенныхъ VII-ымъ Международнымъ Геологическимъ Конгрессомъ** для членовъ его. Авторы отдѣльныхъ главъ этого путеводителя (**„Guide des excursions du VII Congrès Géologique International“**), резюмировали для отдѣльныхъ экскурсіонныхъ областей состояніе нашихъ знаній, такимъ образомъ и для нѣкоторыхъ третичныхъ

Die erste Litteratur-Uebersicht (für d. J. 1896) erschien in diesem „Annuaire“ im Bande II im J. 1897. Indem ich jetzt den Lesern diese zweite Uebersicht, welche eine Periode von mehr als vier Jahren umfasst, vorlege, halte ich es für notwendig mitzuteilen, dass der Plan dieser Uebersicht derselbe ist. Zuerst werden die Fortschritte im Studium des russischen Paläogen betrachtet und nachher des Neogen. Das Paläogen wird als ein Ganzes betrachtet, nach den natürlichen geographischen Gebieten. Hinsichtlich des Neogens ist angenommen worden: die Betrachtung der Arbeiten nach den Abteilungen und Stufen, wo es möglich ist.

Vorläufig aber lenke ich die Aufmerksamkeit auf das Erscheinen der russischen Uebersetzung des Werkes „Erdgeschichte“ von **Neumayr** (Uebersetzung der Herren Lamansky und Netschajew) hin, wo in dem Abschnitte über tertiäre Ablagerungen interessante Ergänzungen über tertiäre Ablagerungen Russland's gemacht sind, sowie auf das Erscheinen des „Führers“ für Excursionen, welche von dem VII Internationalen Geologischen Kongresse für die Mitglieder desselben arrangiert wurden. Die Autoren einiger Abschnitte dieses Führers (**„Guide des excursions du VII Congrès Géologique International“**) fassten für einzelne Exkursionsgebiete den Zustand мѣстностей Россіи мы имѣемъ прекрасные компендіумы. Вообще свѣдѣнія о третичныхъ отложеніяхъ имѣются въ слѣдующихъ отдѣлахъ гида:

unserer Kenntnisse zusammen; auf solche Art haben wir auch für einzelne tertiäre Gebiete Russlands schöne Compendien. Mitteilungen über tertiäre Ablagerungen giebt es in folgenden Abschnitten des „Guide":

XV. De Koursk au bassin du Donetz et la ville de Kharkow, par **N. Sokolow** et **Th. Tschernyschew**.
XVII. Les eaux minérales du Caucase, par **K. Ruguévitch**.
XVIII. De Wladikavkaz aux gisements de naphte de Grosny, par **A. Konschin**.
XX. Voyage géologique par la Volga de Kazan à Tzaritsyn, par **A. P. Pavlow**.
XXI. Excursion au sud de la Russie (Variante C), par **N. Sokolow** et **P. Armachewsky**.
XXIV. De Tiflis à Bakou. Gisements de naphte de Bakou, par **A. Konschin**.
XXV. De Souram à Koutaïs, par **S. Simonowitch**.
XXVI. De la station Mikhaïlowo, par Borjom et Abas-Touman à la station Rion par **A. Konschin**.
XXVII. Les environs de Kutaïs, par **S. Simonowitch**.
XXX. Environs de Kertch, par **N. Androussow**.
XXXIII. Itinéraire géologique d'Alouchta à Sébastopol, par **N. Golovkinsky** et **A. Lagorio**.

Такъ какъ свѣдѣнія о третичныхъ отложеніяхъ, заключающіяся въ этихъ путеводителяхъ представляютъ лишь резюме изслѣдованій, изложенныхъ въ другихъ работахъ авторовъ, то въ нижеслѣдующемъ обзорѣ рефераты объ нихъ будутъ б. ч. опущены.

Da die Mitteilungen über tertiäre Ablagerungen, welche sich in diesen Führern befinden, nur kurze Zusammenfassungen der Untersuchungen darstellen, welche in anderen Werken der Autoren wiedergegeben sind, so werden in der folgenden Uebersicht Referate derselben grösstenteils ausgeschlossen bleiben.

ПАЛЕОГЕНЪ.

По палеогену Привислинскаго края явилась работа **А. М. Скринникова** („Матеріалы къ познанію третичныхъ отложеній Царства Польскаго. I. Обзоръ третичныхъ отложеній сѣверной части Царства Польскаго")[1]. Въ этой работѣ авторъ даетъ цѣнный новый матеріалъ по третичнымъ отложеніямъ сѣвернаго района Польши, представляющей однородную равнину, гдѣ тамъ и сямъ обнаруживаются, изъ подъ нерѣдко очень мощныхъ послѣтретичныхъ отложеній (иногда болѣе 300 фут.), третичныя пластичныя глины съ бурымъ углемъ, глауконитовыя породы и др. Карточка, приложенная къ стр. 32 представляетъ попытку провести южную границу распространенія третичныхъ отложеній въ Царствѣ Польскомъ. Граница эта проходитъ на карточкѣ отъ г. Калиша къ ю.-в., нѣсколько сѣвернѣе Радома и Люблина, къ Савину и р. Бугу. На основаніи сопоставленія и изученія всѣхъ извѣстныхъ, какъ въ литературѣ, такъ и лично осмотрѣнныхъ авторомъ обнаженій, въ особенности многочисленныхъ буровыхъ скважинъ, авторъ приходитъ къ слѣдующимъ заключеніямъ, на основаніи залеганія и петрографическаго состава (окаменѣлостей въ третичныхъ отложеніяхъ сѣвера Царства Польскаго не было найдено). Само собою разумѣется, что отсутствіе органическихъ остатковъ и весьма понятная измѣнчивость отложеній въ го-

PALÄOGEN.

Ueber das Paläogen des Weichsel-Gebietes erschien eine Arbeit **A. M. Skrinnikow's** („Materialien zur Kenntniss der tertiären Ablagerungen des Königreichs Polen. I. Uebersicht der tertiären Ablagerungen im nördlichen Teile des Königreichs Polen")[1]. In dieser Arbeit giebt Autor kostbares neues Material über tertiäre Ablagerungen des nördl. Teiles Polens, welches eine einförmige Ebene darstellt, wo hin und wieder aus den nicht selten sehr mächtigen posttertiären Ablagerungen (oft mehr als 300 F.) tertiäre plastische Thone mit brauner Kohle, Glaukonitgesteine u. s. w. hervortreten. Die Karte, welche d. S. 32 beigefügt ist, stellt den Versuch dar, die südliche Grenze der Verbreitung der tertiären Ablagerungen im Königr. Polen zu bezeichnen. Auf dieser Karte zieht sich die Grenze von Kalisch nach S.-O., etwas nördlich von Radom und Lublin nach Sawin u. dem Fl. Bug hin. Aus der Gegenüberstellung und dem Studium aller bekannten, wie aus der Litteratur, so auch aus den eigenen Beobachtungen des Autors, Aufschlüssen, besonders der zahlreichen Bohrlöcher, kommt Autor zu folgendem Schluss, auf Grund der Lagerungverhältnisse und der petrographischen Zusammensetzung (Versteinerungen in den tertiären Ablagerungen im Norden des Königreichs Polen wurden nicht gefunden). Es versteht sich von selbst, dass der Mangel an organischen Resten ризонтальномъ направленіи позволила автору установить лишь самыя большія, крупныя подраздѣленія. Самый нижній отдѣлъ польскихъ третичныхъ отложеній составляютъ глауконитовыя песчаныя породы (глауконитовая формація). Мѣстами можно наблюдать въ буров. скважинахъ прямое налеганіе ея на мѣлу (?) (Ивангородъ и др.). Этой формаціи авторъ приписываетъ по аналогіи съ Германіей и глауконитовыми породами бассейновъ Днѣпра и Дона (Харьковскимъ ярусомъ Н. Соколова) нижнеолигоценовый возрастъ. На глауконитовую формацію налегаетъ „нижняя буроугольная формація". Это налеганіе наблюдается въ бур. скважинахъ Праги, Ловича, Ивангорода и т. д. Мѣстами однако она и прямо залегаетъ на мѣлу (Цѣхоцинокъ, Кутно). Вмѣстѣ съ глауконитовой формаціей она относится къ нижнему олигоцену, будучи сопоставляема съ германской буроугольной формаціей, покоющейся на глауконитовыхъ пескахъ. Петрографическій составъ ея: слюдистыя и буроугольные пески, бурый уголь, глины, темныхъ цвѣтовъ, сланцеватаго сложенія. На Прагѣ и въ Ловичѣ автору удалось подраздѣлить эту формацію еще на три меньшихъ отдѣленія.

---

[1] **А. Скринниковъ.** *Варшавск. Университ. Извѣст. 1898, IX; 1899, I—V; 1900, II* (8°. *Стр. 1—249*).

[1] **A. Skrinnikow.** *Bull. d. l'Univers. d. Varsovie. 1898. IX; 1899, I—V; 1900, II.* (8°. *Pp. 1—249*).

Къ среднему олигоцену авторъ причисляетъ разноцвѣтныя, песчанистыя или пластичныя, нерѣдко мраморовидныя глины Варшавы, Влоцлавка и др. мѣстностей. Эти среднеолигоценовые пласты приравниваются полтавскому ярусу Соколова. У Влоцлавка разноцвѣтныя среднеолигоценовыя глины прикрываются (буровая скважина Боянчика) молочнобѣлыми кварцевыми песками, возрастъ которыхъ опредѣляется невполнѣ опредѣленно, во всякомъ случаѣ они относятся къ олигоцену.

Среднеолигоценовые пласты отдѣляются, повидимому, отъ нижней буроугольной формаціи размывомъ; на это указываетъ, по автору, присутствіе въ ихъ глинахъ (Влоцлавекъ) кусковъ бураго угля.

Самый верхній членъ польскихъ третичныхъ отложеній—Добржинская или верхняя буроугольная формація, залегающая на среднеолигоценовыхъ пластахъ и отдѣляемая ими отъ нижней буроугольной формаціи. Добржинская формація отличается отъ нижней буроугольной петрографически. Она развита въ двухъ одновременныхъ фаціяхъ, въ видѣ собственно Добржинской буроугольной формаціи (пески, глины съ бурымъ углемъ, съ гипсомъ, глины б. ч. шоколаднаго цвѣта), развитой у Добжина и по правому берегу Вислы до Влоцлавка и формаціи пластичныхъ глинъ (Варшава, Плоцкъ, Закрочимъ). Мощность верхней буроугольной формаціи не велика—всего 5—6 саж., тогда какъ Влоцлавскія глины достигаютъ до 67 саж. а нижняя буроу-

und die sehr verständliche Veränderlichkeit der Ablagerungen in horizontaler Richtung dem Autor nur die allgemeinsten und grössten Einteilungen festzustellen erlaubten. Den untersten Teil der polnischen tertiären Ablagerungen bilden die Glaukonit-Sandgesteine (Glaukonit-Formation). Stellenweise kann man in den Bohrlöchern ihre direkte Auflagerung auf Kreide (?) beobachten (Iwangrod u. a.). Dieser Formation schreibt Autor, in Analogie mit Deutschland und den Glaukonit-Schichten der Bassins des Dnjepr und Don (Chark. Stufe des N. Sokolow), das unteroligocene Alter zu.

Auf der Glaukoniten Formation lagert die „Untere" Braunkohlen-Formation. Diese Auflagerung wird in den Bohrlöchern bei Praga, Lowicz, Iwangrod u. s. w. beobachtet. Stellenweise lagert sie direkt auf Kreide (Ciechocinek, Kutno). Zusammen mit der Glaukonit-Formation wird sie zu dem unteren Oligocen gezählt, indem sie mit der deutschen Braunkohlen Formation zusammengestellt wird, welche auf Glaukonit-Sanden ruht. Ihre petrographische Zusammensetzung ist folgende: Glimmer und Braunkohlen-Sande, Braunkohle, Thone, von dunkler Farbe u. schieferartiger Bildung. In Praga und Lowicz gelang es Autor diese Formation noch in drei untergeordnete Abteilungen zu teilen.

Zum mittleren Oligocen zählt Autor bunte, sandige oder plastische, oft marmorartige Thone von Warschau, Wloclawek u. a. Gegenden. Diese Mitteloligocene Schichten werden der Poltawa-Stufe Sokolows gleichgestellt. Bei Wloclawek sind die bunten mitteloligocenen Thone (Bohrloch d. Bojanczyk) von den milchweissen Quarzsanden verdeckt, deren Alter nicht ganz genau bestimmt wird; jedenfalls gehören sie zum Oligocen.

Die mitteloligocenen Schichten teilen sich scheinbar von der unteren Braunkohlen-Formation durch eine Erosionsgrenze; darauf weist hin, nach Autor, das Vorkommen in ihren Thonen (Wloclawek) von Stücken Braunkohle.

Das oberste Glied der polnischen tretiären Ablagerungen ist die Dobrzynska- oder Obere Braunkohlen-Formation, welche auf den mitteloligocenen Schichten lagert und durch dieselben von der Braunkohlen Formation getrennt wird. Die Dobrzynska-Formation untercheidet sich petrographisch von der unteren Braunkohlen-Formation. Sie ist in zwei gleichzeitigen Facien entwickelt, in Form der eigentlichen Braunkohlen-Formation (Sande, Thone mit brauner Kohle, mit Gyps, Thone grösstenteils in Schokoladenfarben), welche bei Dobrzyn und auf dem rechten Ufer der Weichsel bis Wloclawek entwickelt ist, und als Formation der plastischen Thone (Warschau, Plock-Zakroczym). Die Dicke der oberen Braunkohle-Formation ist nicht gross—

гольная до 25 саж. По аналогіи съ Германіей верхняя буроугольная формація относится къ нижнему (?) міоцену.

Въ пятой главѣ работы авторъ разсматриваетъ „физико-географическія измѣненія въ олигоценовую и міоценовую эпохи" и другіе физико-географическіе вопросы, касающіеся третичныхъ отложеній Польши.

Онъ приходитъ при этомъ къ слѣдующимъ выводамъ: „Вопросъ объ отношеніи нижнетретичныхъ отложеній Польши къ мѣловымъ не можетъ быть при разрозненности нашихъ свѣдѣній рѣшенъ окончательно". Все однако указываетъ на перерывъ и на несогласіе напластованія. Можно поэтому думать, что есть перерывъ между отложеніями мѣловыми и нижнетретичными, что слѣдовательно къ концу отложенія мѣла вся описываемая площадь представляла сушу. Это континентальное состояніе продолжалось до нижнеолигоценовой трансгрессіи, покрывшей водами моря и Ц. Польское. Она, однако, не коснулась западныхъ частей Польши. Сѣверозападной границей этого н. олигоценоваго моря являются широты между Ловичемъ и Кутно (въ Кутно нижняя буроугольная формація прямо покрываетъ мѣлъ). „Глауконитовое море было мелководно. По мнѣнію автора тотъ фактъ, что глауконитовая формація, достигая у Ловича, слѣдовательно на западной границѣ, мощности всего въ 6 фут., лежитъ здѣсь ниже уровня моря, а у Ивангорода находится высоко надъ моремъ, достигая толщины въ 124 ф., указываетъ на дислокаціонные процессы, какъ во время нижнеолигоценовой трансгрессіи, такъ и позже (скорѣе позже,—замѣчаніе реф.).

Глауконитовое море постепенно мелѣя, распалось на отдѣльные бассейны, въ которыхъ отложилась нижняя буроугольная формація. Впрочемъ отложеніе буроугольной формаціи, по автору, происходило при многократныхъ колебаніяхъ дна бассейна, произведшихъ частую смѣну песчаныхъ отложеній глинистыми. Во всякомъ случаѣ происходило общее обмелѣніе, образованіе острововъ, болотъ.

Фактъ присутствія буроугольныхъ отложеній къ западу отъ Кутно и Ловича (предѣлъ распространенія глауконитовой формаціи) прямо на мѣлу можетъ быть объясненъ двояко: или буроугольныя отложенія этихъ мѣстъ (Кутно, Влоцлавекъ и др.) одновременны съ частью глауконитовой формаціи, и представляютъ, значитъ, ихъ фацію, болѣе прибрежную, или это явленіе представляетъ трансгрессію, при одновременномъ обмелѣніи всего моря, въ которомъ наступили однообразныя условія. Для рѣшенія вопроса, которое изъ этихъ

im Ganzen 5—6 Sash., die Wloclawek-Thone ereichen eine Mächtigkeit von 67 Sash., und die unt. Braunkohle-Formation—23 Sash. In Analogie mit Deutschland, wird die obere Braunkohle-Formation zu dem unteren Miocen gezählt.

Im fünften Abschnitte seiner Arbeit betrachtet Autor „physicalisch-geographische Veränderungen in der Oligocen und Miocen Epoche", u. a. physicalisch-geographische Fragen, welche die tertiären Ablagerungen Polens anbetreffen.

Er kommt dabei zu folgendem Schluss: „Die Frage über das Verhalten der untertertiären Ablagerungen Polens zu den Kreide-Ablagerungen kann bei unsern vereinzelten Kenntnissen nicht endgültig gelöst werden". Alles weist aber auf die Unterbrechung und Discordanz der Schichtung. Desshalb kann man annehmen, dass es zwischen den Kreide u. untertertiären Ablagerungen eine Unterbrechung giebt und dass am Ende der Kreide-Ablagerung die beschriebene Fläche festes Land darstellte. Dieser Kontinentalzustand dauerte bis zur unteroligocenen Transgression, welche mit Meerwasser auch das Krg. Polen bedeckte. Sie berührte aber nicht die westlichen Teile Polens. Als nordwestliche Grenze dieses Meeres dienen die Breiten zwischen Lowicz u. Kutno (in Kutno bedeckt die untere Braunkohle-Formation direkt die Kreide). Das Glaukoniten-Meer war flach. Nach der Meinung Autors, weist das Faktum, dass die Glaukoniten-Formation, welche bei Lowicz, also auf der westl. Grenze, die Dicke von 6 F. erreicht, niedriger als der Meeresspiegel liegt, bei Iwangrod hoch über dem Meere sich befindet und die Dicke von 124 F. erreicht, auf Dislokations-Prozesse, wie während der unteroligocen Transgression, so auch später (eher später—Bemerk. d. Ref.) hin.

Das Glaukonitenmeer wurde immer flacher, zerfiel in einzelne Bassins, in welchen sich die untere Braunkohlen-Formation ablagerte. Uebrigens vollzog sich die Ablagerung der Braunkohlen-Formation, nach Autor, bei vielfachen Bodenschwankungen, welche beständiges Wechseln der Sand und Thon-Ablagerungen hervorbrachten. Das Meer wurde immer flacher, es bildeten sich Inseln, Sümpfe.

Das Vorkommen der Braunkohle-Ablagerungen auf der Kreide westlich von Kutno u. Lowicz (Grenze der Verbreitung der Glaukoniten Formation) kann auf zweierlei Weise erklärt werden: entweder sind die Braunkohlen-Ablagerungen dieser Gegenden (Kutno, Wloclawek u. a.) gleichzeitig mit einem Teile der Glaukonit-Formation und stellen folglich ihre Facies dar, oder diese Erscheinung stellt eine Transgression dar, bei einem gleichzeitigen Flachwerden des ganzen Meeres, in welchem einförmige Bedingungen eingetreten sind. Für предположеній вѣрно, данныхъ еще не имѣется.

Нижнеолигоценовое море совершенно высохло, и въ среднеолигоценовую эпоху началась новая трансгрессія, направившаяся уже не въ меридіональномъ, но въ широтномъ направленіи. Эта трансгрессія была не такъ обширна, какъ нижнеолигоценовая. На югѣ она не достигала Люблинской и Радомской губ., на востокѣ она не заходитъ за широты Лукова. Эта трансгрессія отложила также Познанскія септаріевыя глины Германіи; однако, оба бассейна, германскій и польскій, были отдѣлены, вѣроятно, подводнымъ юрскимъ барьеромъ. По крайней мѣрѣ этимъ слѣдуетъ объяснить отсутствіе средняго олигоцена у Цѣхоцинка и др. „Что смѣнило среднеолигоценовое море, сказать, при настоящихъ нашихъ знаніяхъ, трудно". Оно во всякомъ случаѣ мелѣло и это „обмелѣніе сопровождалось вмѣстѣ съ тѣмъ и уменьшеніемъ его границъ. Распавшись на рядъ бассейновъ, изъ которыхъ каждый началъ вести самостоятельную жизнь, оно прекратило вполнѣ свое существованіе, по всему вѣроятію, въ нижнемъ міоценѣ, когда стали отлагаться снова слои съ бурымъ углемъ".

По палеогену Приднѣпровской области имѣются работы Н. А. Соколова, П. Я. Армашевскаго Г. А. Радкевича и П. А. Тутковскаго. Статья гг. Соколова и Армашевскаго, помѣщенная въ гидѣ для членовъ геолог. конгресса содержитъ резюме прежнихъ изслѣдованій обоихъ авторовъ.

Въ небольшой книжечкѣ „О геологическомъ строеніи Кіева" проф. **П. Я. Армашевскій** даетъ намъ резюме о составѣ третичныхъ отложеній Кіева. На глубинѣ 20—25 саж. ниже ординара Днѣпра буровыя скважины встрѣчаютъ верхнюю границу мѣла, на которомъ лежатъ нижнетретичныя темнозеленые и зеленоватосѣрые глинистые пески, не обнажающіеся на поверхности у Кіева [1]). На глубинѣ около 4 саж. подъ уровнемъ Днѣпра на нихъ налегаетъ извѣстная спондиловая (спондилувая) глина, образующая основаніе обрывовъ рѣчныхъ береговъ и надъ ней уже слѣдуютъ янтареносные пески сѣроватозеленые или желтоватопятнистые съ остатками зостеръ и посидоній. Эти пески переходятъ кверху въ бѣлые пески. Примѣсь каолина въ верхнихъ горизонтахъ производитъ такъ наз. каолиновый песчаникъ, отдѣляющій бѣлые пески отъ пестрыхъ глинъ. Общая мощность всѣхъ нижнетретичныхъ отложеній Кіева по профилю Армашевскаго около 59—60 саж.

die Lösung der Frage, welche von diesen Voraussetzungen die richtige ist, hat man noch keine Thatsachen.

Das unteroligocene Meer trocknet vollständig aus, und in der mitteloligocenen Epoche beginnt eine neue Transgression, welche sich schon nicht mehr in meridionaler, sondern in der Breitenrichtung hinzieht. Diese Transgression ist nicht so umfangreich, wie die unteroligocene. Im Süden reichte sie nicht bis zu den Gouv. Lublin u. Radom, im Osten überschritt sie nicht die Breiten von Lukow. Diese Transgression lagerte auch die die Septarien-Thone Posen's in Deutschlad ab; aber beide Bassins, das deutsche u. polnische, waren wahrscheinlich durch die Jura-Barriere getrennt. Wenigstens muss man damit die Abwesenheit des mittleren Oligocen bei Ciechocinek u. a. erklären. „Was an Stelle des mitteloligocenen Meeres trat, ist bei den jetzigen Kenntnissen schwer zu sagen". Auf jeden Fall trocknete es, und „dieses Flachwerden war mit der Verminderung seiner Grenzen verbunden. Es zerfiel in eine Reihe von Bassins, von welchen ein jedes ein selbstständiges Leben zu führen begann; seine Existenz hörte wahrscheinlich im unteren Miocen ganz auf, als sich von Neuem Schichten mit brauner Kohle bildeten".

Ueber das Paläogen des Dnjepr-Gebietes existieren Arbeiten von N. A. Sokolow, P. I. Armaschewsky, G. A. Radkewitsch u. P. A. Tutkowsky. Der Artikel der Herren Sokolow u. Armaschewsky im „Guide" für die Glieder des Geolog. Kongresses enthält ein Resumé der früheren Studien beider Autoren.

In dem Büchlein „Von dem geologischen Bau Kiews" giebt uns Prof. **P. I. Armaschewsky** ein Resumé von dem Bau der tertiären Ablagerungen Kiews. 20—23 Sash. tief, unterhalb des Ordinars des Dnjepr, treffen die Bohrlöcher die obere Grenze der Kreide, auf welcher untertertiäre dunkelgrüne u. grünlichgraue Thonsande liegen, welche sich bei Kiew an der Oberfläche nicht entblössen [1]). Ungefähr 4 Sash. unter dem Wasserstande des Dnjepr lagert auf denselben der bekannte Spondylusthon, welcher die Basis der Steilufer des Flusses bildet, und auf ihr folgen schon Bernsteinhaltige Sande, grünlichgraue oder gelbgefleckte mit Zostera und Posidonia Resten. Diese Sande gehen nach oben hin in weisse Sande über. Eine Beimischung von Kaolin in den oberen Horizonten bildet den sogen. Kaolinsandstein, welcher die weissen Sande von dem bunten Thone trennt. Die allgemeine Dicke aller untertertiären Ablagerungen Kiews, nach dem Profil Armaschewsky's, beträgt 59—60 Sash.

---

[1]) О томъ-же см. *Зап. Кіевск. Общ. Ест. Т. XVI, вып. 2, стр. CLII.*

[1]) Siehe auch: *Mémoires d. la Soc. des Natural. à Kiev. Vol. XVI, livr. 2, p. CLII.*

П. А. Тутковскій даетъ [1]) списокъ фораминиферъ изъ буровой скважины на станціи Бобровица (Черниговск. губ.), всего 70 видовъ, тождественныхъ съ формами спондиловой глины Кіевской и Полтавской губ. за исключеніемъ одного вида (*Haplophragmium calcareum* Brady). Онъ же описываетъ [2]) весьма подробно рядъ буровыхъ скважинъ въ Кіевѣ. Въ колодцѣ Кіевскаго виннаго склада были пройдены подъ послѣтретичными отложеніями: ярусъ пестрыхъ глинъ (32 ф.), бѣлыхъ песковъ или Полтавскій (85 ф.), зеленыхъ песковъ или Харьковскій (44 ф.) и такъ называемый „наглинокъ" спондиловаго яруса. Онъ же изслѣдовалъ [3]) фораминиферы голубоватаго мергеля с. Денисовки (Полтавской губ.), на основаніи которыхъ онъ параллелизируетъ послѣдній съ Кіевской голубой глиной. Тотъ же авторъ констатируетъ [4]) въ апатитовыхъ пескахъ подъ спондиловой глиной обломки кристаллическихъ породъ. По этому поводу между гг. Тутковскимъ и Армашевскимъ считающимъ, что породы, пройденныя скважиной у Деміевки, не находятся въ коренномъ положеніи, началась полемика на страницахъ того-же ученаго изданія [5]) Армашевскій [6]) причисляетъвстрѣченные въ этой скважинѣ фосфоритовые пески къ Бучакскому ярусу.

Г. А. Радкевичъ констатировалъ [7]), что на дислоцированной площади Приднѣпровской полосы Каневскаго уѣзда", кромѣ песковъ „съ подчиненными имъ Бучакскими и Трактемировскими песчаниками", которые до сихъ поръ считали за самый нижній ярусъ Кіевскаго палеогена, „наблюдается еще всюду, неизмѣнно подстилающая эти пески, мощная, въ 6—10 саж., толща глауконитовыхъ песковъ, также нижнетретичныхъ", соотвѣтствующихъ тѣмъ, которые были найдены въ буровыхъ скважинахъ надъ мѣломъ въ Кіевѣ. Эти глауконитовые пески залегаютъ на фосфоритовомъ мѣлу и распадаются, по автору, на 4 горизонта: а) грязнозеленый глауконитовый песокъ, съ мелкими гальками кварца, фосфорита, кремня, съ кусками древесины, зубами рыбъ и фосфоритовыми ядрами окаменѣлостей и иногда со сростками фосфоритоваго песчаника, изрѣдка съ прослойками черной сланцеватой глины; б) сѣ-

P. A. Tutkowsky giebt [1]) ein Verzeichnis der Foraminiferen aus dem Bohrloche auf der Station Bobrowiza (Gouv. Tschernigow), im Ganzen von 70 Arten, welche mit den Formen des Spondylusthones der Gouv. Kiew u. Poltawa identisch sind, ausser einer Art (*Haplophragmium calcareum* Brady). Er beschreibt auch [2]) sehr ausführlich eine Reihe von Bohrlöchern in Kiew. Im Brunnen des Kiewer Weinlagers wurden unter den posttertiären Ablagerungen durchstochen: eine Schicht grauer Thone (32 F.), weisser oder Poltawa-Sande (85 F.), grüner oder Charkow-Sande (44 F.) und der sogen. „Naglinok" der Spondylus-Stufe. Er untersuchte auch [3]) die Foraminiferen des bläulichen Mergels im Dorfe Denissowki (Gouv. Poltava) und parallelisiert den letzteren mit dem blauen Thon Kiews. Derselbe Autor konstatirt auch [4]) in den Apatit-Sanden unter dem Spondylusthone Bruchstücke krystallinischer Gesteine. Dadurch veranlasst, begann zwischen den Herren Tutkowsky u. Armaschewsky, welcher letztere behauptet, dass die Gesteine, welche das Bohrloch bei Demiewka passierte, sich nicht in der ursprünglichen Lage befinden, eine Polemik auf den Seiten derselben Zeitschrift [5]). Armaschewsky [6]) zählt die in diesem Bohrloche angetroffenen Phosphorit-Sande zu der Butschak-Stufe.

G. A. Radkewitsch konstatierte [7]), dass auf „der dislocirten Fläche des am Dnjepr gelegenen Streifens des Kanew-Bezirkes", ausser Sanden „mit den ihm untergeordneten Butschak u. Traktemirow Sandsteinen", welche bis jetzt als die unterste Schicht des Kiewer Paläogen betrachtet wurden, „noch überall eine untertertiäre Glaukonit-Sandmasse beobachtet wird, welche unter den Sanden liegt und eine Dicke von 6—10 Sash. hat"; sie entspricht den Sanden, welche in den Bohrlöchern über der Kreide bei Kiew gefunden wurden. Diese Glaukonit-Sande liegen auf der Phosphorit-Kreide, und zerfallen nach Autor in 4 Horizonte: a) in schmutziggrünen Glaukonit-Sand mit Quarz, Phosphorit-und Feuerstein-Geröllen, mit Holzfasern, Fischzähnen und Phosphorit-Kernen der Versteinerungen u. manchmal mit Concretionen eines Phosphorit-Sandsteines, seltener mit dünnen Schichten schwarzen schieferartigen Thones; b) in grauen Quarzрый кварцевый песокъ, часто съ разводами водной окиси желѣза, нерѣдко съ крупными сростками кремнистаго песчаника; в) глинистый, часто желѣзистый, крупнозернистый песокъ, нерѣдко съ гальками различныхъ породъ и г) мелкозернистый зеленый песокъ, съ мелкими сростками кремнистаго песчаника.

---

[1]) **П. Тутковскій.** *Зап. Кіевск. Общ. Естеств. XVI. 2, стр. XXV—XXVIII.*

[2]) **П. Тутковскій.** *Ibid., стр. XLII—LXXXV.*

[3]) **П. Тутковскій.** *Ibid., стр. LXXXIX—XCIV.*

[4]) **П. Тутковскій.** *Ibid., стр. XCVI—CXII.*

[5]) *Зап. Кіевск. Общ. Естеств. XVI. 2, стр. CXII—CXIX и CXLIII—CLII.*

[6]) *Ibid., стр. XXI.*

[7]) **Г. Радкевичъ.** *Зап. Кіевск. Общ. Естеств. XVI. 2, стр.. 319—363.*

[1]) **P. Tutkowsky.** *Mémoires d. la Soc. des Natural. à Kiev. XVI. 2, pp. XXV—XXVII.*

[2]) **P. Tutkowsky.** *Ibid., pp. XLII—LXXXV.*

[3]) **P. Tutkowsky.** *Ibid., pp. LXXXIX—XCIV.*

[4]) **P. Tutkowsky.** *Ibid., pp. XCVI—CXII.*

[5]) *Mémoires d. la Soc. des Natur. à Kiev. XVI. 2, pp. CXII—CXIX; CXLIII—CLII.*

[6]) *Ibid., p. XXI.*

[7]) **G. Radkewitsch.** *Mém. d. la Soc. des Natural. à Kiev. XVI. 2, pp. 319—363.*

Непосредственно надъ послѣднимъ горизонтомъ лежатъ свѣтло-зеленовато-сѣрые пески, съ прослоями сростковъ песчаника Бучакскаго типа, или же сыпучіе пески съ пропластками и глыбами жерноваго песчаника Трактемировскаго типа. Оба рода песчаныхъ образованій, по автору, вмѣстѣ не являются и должны быть разсматриваемы, какъ фаціи въ Бучакскомъ горизонтѣ у. с. Костянцы (близъ Канева). Радкевичъ нашелъ богатую и сравнительно хорошо сохраненную фауну, которая позволила ему съ большой точностью установить возрастъ Бучакскаго яруса. Вопросомъ объ этомъ возрастѣ занимались: Дюбуа-де-Монперэ (1832), опредѣлившій до 40 формъ; К. Майеръ, причислившій песчаники Бучака и Трактемирова къ бартонскому ярусу, и упоминающій, что въ нихъ встрѣчается до 70 видовъ, общихъ съ верхнимъ горизонтомъ грубаго известняка Парижа; Эйхвальдъ, причислившій ихъ къ мѣлу; Фуксъ, не высказавшій вполнѣ опредѣленнаго мнѣнія и отнесшій ихъ только къ эоцену; и, наконецъ, Кёненъ, придавшій имъ средне-эоценовый и даже можетъ быть нижне-эоценовый возрастъ; Н. А. Соколовъ не приводилъ самостоятельныхъ изслѣдованій надъ этими образованіями и только путемъ анализа списковъ названныхъ авторовъ приходитъ къ заключенію, что пески эти „съ наибольшею вѣроятностью могутъ быть поставлены въ параллель съ верхними горизонтами средняго эоцена и нижними верхняго". Радкевичъ опредѣлилъ всего 106 видовъ, изъ которыхъ 60 могли быть отождествлены съ эоценовыми формами Англофранцузскаго бассейна, 4 съ нижнеолигоценовыми видами, 9 формъ вѣротно новыя, а остальные не достаточно точно опредѣлимы. Наиболѣе распространенными формами являются:

Sand, oft mit Eisenhydroxydstreifen, nicht selten mit grossen Concretionen eines kieseligen Sandsteines; c) in lehmigen, oft eisenhaltigen, grobkörnigen Sand, nicht selten mit Geröllen verschiedenartiger Gesteine u. d) in feinkörnigen grünen Sand, mit kleinen Concretionen eines kieseligen Sandsteines.

Unmittelbar auf dem letzten Horizonte liegen helle grünlichgraue Sande, mit Lagen der concretionirten Sandsteine des Butschak-Typus oder Triebsande mit Schichten u. Klumpen des zu Mühlensteinen tauglichen Sandsteines vom Traktemirow Typus. Beide Arten der Sandbildungen, nach Autor, kommen nicht zusammen vor und müssen als Facies betrachtet werden. Im Butschak-Horizonte beim D. Kostjancy (bei Kanew) fand Radkewitsch eine reiche und verhältnismässig gut erhaltene Fauna, welche ihm gestattete mit grösserer Genauigkeit das Alter der Butschak-Stufe festzustellen. Mit dieser Frage beschäftigten sich Dubois-de-Montperéux (1832), welcher bis 40 Formen bestimmte, K. Mayer, welcher die Sandsteine vor Butschak u. Traktemirow zu der Barton-Stufe zählt und darauf hinweist, das in ihnen bis 70 Arten vorkommen, welche mit dem oberen Horizonte des Pariser Grobkalkes allgemein sind, Eichwald, welcher sie zur Kreide zählt, Fuchs, welcher keine bestimmte Meinung geäussert hat u. sie dem Eocen zuschreibt, und endlich Könen, welcher ihnen das mitteleocene u. auch vielleicht das untereocene Alter zuschreibt. N. A. Sokolow machte keine selbstständige Untersuchungen dieser Bildungen, sondern kommt auf dem Wege der Analyse des Verzeichnisses genannter Autoren zum Schluss, dass diese Sande „mit der grössten Wahrscheinlichkeit mit den Oberen Horizonten des mittleren Eocen u. mit den unteren des oberen" in Parallele gestellt werden können. Radkewitsch bestimmte im Ganzen 106 Arten, unter welchen man 60 den Eocenformen des Englisch-französischen Beckens gleichstellen konnte, 4 den unteroligocenen Species, 9 Formen wahrscheinlich neue waren und die anderen man nicht genau genug bestimmen konnte. Die verbreitesten Formen sind folgende:

Cardium semigranulatum Sow. var., *Arca appendiculata* Sow., *Cardita pulchra* Desh., *Limopsis granulata* Lam., *Corbula* sp. aff. *pisum* Sow., *Lucina Volderiana* Nyst., *Pinna margaritacea* Lam., *Cytherea parisiensis* Desh., *Pectunculus Duboisi* May., *Cardium asperulatum* Lam., *Rostellaria* (*Rimella*) *fissurella* Lamü, *Turritella* (*Mesalia*) nov. sp., *Natica* pl. sp., *Pyrula nexilis* Sol., *Xenophora agglutinans* Lam., *Terebellum fusiforme* Lam., *Calyptraea aperta* Sol., *Cassidaria nodosa* Sol., *Triton argutus* Sol., *Fusus*, *Pleurotoma*, *Voluta*.

Изъ числа 64 формъ, общихъ съ Западной Европой, встрѣчаются:

24 въ Лондонскомъ, Парижскомъ и Бартонскомъ ярусѣ, 6 изъ этихъ 24-хъ переходятъ въ нижній олигоценъ.

29 видовъ среднеэоценовые, но поднимаются и въ верхній эоценъ; 5 изъ нихъ поднимаются въ нижній олигоценъ.

Von 64 Formen, die mit denjenigen von West-Europa gemein sind, kommen vor:

24 in der Londoner, Pariser u. Bartoner Stufen, 6 von diesen 24 gehen in den unteren Oligocen über.

20 Species gehören dem Mitteleocen, aber steigen auch in das obere Eocen; 5 von ihnen erheben sich in das untere Oligocen.

8 видовъ встрѣчаются только въ среднемъ эоценѣ.

5 видовъ начинаются въ нижнемъ и исчезаютъ въ среднемъ эоценѣ.

3 вида не подымаются выше Лондонскаго яруса.

4 вида извѣстны только въ нижнемъ олигоценѣ.

Такимъ образомъ наибольшій процентъ приходится на средне-эоценовые виды (57 изъ 64) и слѣдовательно выступаетъ средне-эоценовый характеръ фауны.

Что касается Трактемировскихъ песчаниковъ, то довольно бѣдная и плохо сохраненная фауна ихъ содержитъ большей частью тѣже формы, какъ и Бучакскіе песчаники. Лишь два, изъ приблизительно 20 видовъ, опредѣленныхъ Радкевичемъ изъ Трактемировскихъ песчаниковъ (изъ самого Трактемирова), *Cardium* cf. *Bouei* Desh. и *Lucina* cf. *gigantea* Desh., не встрѣчаются въ Бучакскихъ песчаникахъ. Это различіе Р. объясняетъ тѣмъ, что Тр. песчаники представляютъ лишь болѣе мелководную фацію (крупнозернистость). Къ тому же горизонту относятся и Новгородъ-Сѣверскіе песчаники.

Что касается глауконитовыхъ песковъ ниже-Бучакскихъ, то Радкевичъ въ различныхъ пунктахъ изслѣдованной имъ площади собралъ до 25 формъ, не важно сохранившихся. Наиболѣе распространеннымъ среди нихъ является *Aporrhais Sowerbyi* Mant., а также *Pectunculus brevirostris* Sow., *Campylostoma* cf. *matuliforme* Bell., *Cytherea orbicularis* Edw. и *Pecten* cf. *Prestwichi* v. Koen. Всѣ 6 формъ, допустившіе точное видовое опредѣленіе встрѣчаются въ нижнемъ эоценѣ, главнымъ образомъ въ Лондонскомъ ярусѣ.

П. А. Тутковскій нашелъ [1]) у м. Бережницы на Горыни (Луцкаго у., Волынской губ.), въ мучнистыхъ желтоватобѣлыхъ мергеляхъ до 20 видовъ корненожекъ (*Rheophax*, *Textularia*, *Nodosaria*, *Cristellaria*, *Globigerina*, *Truncatulina* etc.), а также остатки радіолярій, кокколитовъ и остракодъ, характеризующихъ этотъ мергель, какъ отложеніе относящееся къ Кіевскому ярусу палеогена. Это открытіе дѣлаетъ несомнѣннымъ присутствіе палеогеновыхъ отложеній въ Волынской губ., которое до сихъ поръ лишь предполагалось на основаніи не вполнѣ достовѣрныхъ фактовъ.

По **Н. А. Соколову** [2]) палеогеновыя отложенія Новомосковскаго уѣзда, Екатеринославской губ., образованы песками и глинами, представляющими продукты разрушенія древнихъ кристаллическихъ породъ. Они содержатъ залежи каолина. Нижній горизонтъ палео-

8 Species kommen nur im mittleren Eocen vor,

5 Species beginnen im unteren und verschwinden im mittleren Eocen,

3 Species kommen nicht höher vor, als in der Londoner Stufe.

4 Species sind nur im unteren Oligocen bekannt.

Auf solche Weise kommt das grösste Procent auf die mitteleocenen Species (57 aus 64) und folglich tritt der mittel-eocene Charakter der Fauna hervor.

Was die Traktemirow-Sandsteine anbetrifft, so enthält ihre arme und schlecht erhaltene Fauna grösstenteils dieselben Formen, wie die Butschak-Sandsteine. Nur zwei, aus ungefähr 20 Spesies, welche von Radkewitsch aus den Traktemirow-Sandsteinen (aus Traktemirow selbst) bestimmt wurden, *Cardium* cf. *Bouei* Desh. u. *Lucina* cf. *gigantea* Desh., kommen nicht in den Butschak-Sandsteinen vor. Diesen Unterschied erklärt R. damit, dass die Tr.-Sandst. mehr eine Flachwasser-Facies (Grobkörnigkeit) darstellen. Zu demselben Horizonte gehören auch die Nowgorod-Siewersk-Sandsteine.

Was die Glaukonit-Sande unter denjenigen des Butschak anbetrifft, so sammelte Radkewitsch an verschiedenen Stellen der von ihm erforschten Fläche bis 25 Formen, welche sich nicht besonders erhalten haben. Unter ihnen am meisten verbreitet sind *Apporhais Sowerbyi* Mant., u. auch *Pectunculus brevirostris* Sow., *Campylostoma* cf. *matuliforme* Bell., *Cytherea orbicularis* Edw. u. *Pecten* cf. *Prestwichi* v. Koen. Alle 5 Formen, die eine genaue Speciesbestimmung erlaubten, kommen im unteren Eocen, hauptsächlich in der Londoner Stufe, vor.

P. A. Tutkowsky fand [1]) beim Bereshnizy am Fl. Gorynj (Kreise Lutzk, Gouv. Wolhynien) in den mehligen gelblichweissen Mergeln bis 20 Species Wurzelfüssler (*Reophax*, *Textularia*, *Nodosaria*, *Cristellaria*, *Globigerina*, *Truncatulina* etc.) und auch Ueberbleibsel von Radiolarien, Coccoliten u. Ostrakoden, welche diesen Mergel als eine Ablagerung, die zur Kiewer Stufe des Paläogen gehört, charakterisiert. Diese Entdeckung weist zweifellos auf das Vorkommen von Paläogen-Ablagerungen im Gouv. Wolhynien, hin, was man bis jetzt nur auf Grund wenig glaubwürdiger Fakten hin vermutete.

Nach der Meinung **N. A. Sokolow's** [1]) sind die Paläogen-Ablagerungen des Kreises Nowomoskowsk, Gouv. Ekaterinoslaw, durch Sande u. Thone, welche Produkte der Zerstörung alter krystallinischer Gebilde darstellen, gebildet worden. Sie enthalten Kaolin. Der untere Horiгена занимаютъ зеленовато-сѣрыя кремнистыя глины, съ иглами губокъ (р. Самара). Выше идутъ глауконитовые пески, покрываемые бѣлыми и желтыми кварцевыми песками, съ окаменѣлыми деревьями (с. Вольное). Наконецъ, на верху расположены пестрыя глины. Въ сѣверозападной части уѣзда подъ послѣтретичными отложеніями были обнаружены глауконитовые пески, переходящіе книзу въ голубоватосѣрый мергель (с. Могилево) съ зернами глауконита и фораминиферами. Въ скважинѣ с. Афанасьевки подъ этимъ мергелемъ встрѣчены были голубоватосѣрые известковистые пески, представляющіе „по всей вѣроятности болѣе мелководную фацію Кіевскаго яруса".

---

[1]) **П. Тутковскій.** *Зап. Кіевск. Общ. Естеств. XVI, стр. XI—XXX.*

[2]) **Н. Соколовъ.** *Извѣст. Геолог. Комит. XVI (1897), стр. 195.*

[1]) **P. Tutkowsky.** *Mém. d. la Soc. des Natural. à Kiev. XVI, pp. XI—30.*

[2]) **N. Sokolow.** *Bull. du Comité Géolog. XVI. (1987), p. 195.*

Относительно палеогена Донецкой области имѣются замѣчанія **Л. И. Лутугина, Н. А. Соколова** и **В. А. Наливкина**.

Л. И. Лутугинъ [1]) нашелъ въ разрѣзѣ села Крымскаго (Славяносербск. у. Екатеринославской губ.) надъ глауконитовыми песками мѣловой системы нижнетретичныя отложенія, представляющія слѣдующую послѣдовательность:

8. Внизу глауконитовые известковые пески съ конкреціями фосфорита и кремня, съ остатками краббовъ (*Xanthopsis hispidiformis* Schloth. — форма, встрѣчающаяся въ нуммулитовыхъ отложеніяхъ Сонтгофена), представляющіе собою быть можетъ Бучакскій ярусъ.

7. Мѣлоподобный бѣлый мергель съ *Spondylus Eichwaldi* Fuchs., *Sp. radula* Lam., *Pecten corneus* Sow., *P. idoneus* Wood., *Ceriopora serpens* Eichw., *Nautilus parallelus* (?), нуммулитами и др. корненожками. Этотъ мергелъ имѣетъ широкое распространеніе среди Донецкаго палеогена и приравнивается Соколовымъ Кіевской глинѣ (спондиловому ярусу).

1—6. Разнообразные песчаники (въ горизонтѣ 5-мъ встрѣчены *Ceriopora serpens* Eichw., *Ostrea prona* Wood.=олигоценъ Мандриковки), относящіеся, вѣроятно, къ Харьковскому ярусу.

Въ Новомосковскомъ уѣздѣ той же губерніи **Н. А. Соколовъ** [2]) указываетъ палеогеновыя породы, обнажающіяся по р. Самарѣ. Самый нижній горизонтъ представляютъ кремнистыя глины, съ иглами кремневыхъ губокъ; за ними слѣдуютъ глауконитовые пески и песчаники и надъ ними бѣлые и желтые пески съ окаменѣлыми деревьями и, наконецъ, пестрыя глины. Также въ буровыхъ скважинахъ с. Могилева и д. Афанасьевки обнаружены палеогеновые пласты. Въ Афанасьевкѣ

zont des Paläogen ist durch grünlich-graue kieselsteinartige Thone mit Spongiennadeln eingenommen (Fl. Samara). Höher ziehen sich die Glaukonit-Sande hin, welche von weissen u. gelben Quarz-Sanden mit versteinerten Bäumen bedeckt sind (D. Wolnoje). Oben liegen die bunten Thone. Im nord-westlichen Teile d. Bez. wurden unter den posttertiären Ablagerungen Glaukonit-Sande gefunden, welche nach unten hin in den bläulich-grauen Mergel (D. Mohilewo) mit Glaukonit-und Foraminiferkernen übergehen. Im Bohrloche d. D. Afanasjewka wurden unter dem Mergel bläulich-graue kalksteinhaltige Sande angetroffen, welche „höchstwahrscheinlich eine im flacheren Wasser gebildete Facies der Kiewer Stufe" darstellen.

Hinsichtlich des Paläogens des Donetz-Gebietes existieren Notizen von **L. I. Lutuguin, W. A. Naliwkin** u. **N. A. Sokolow.**

L. I. Lutuguin [1]) fand im Durchschnitte des D. Krimskoje (Kreise Slawjanosserbsk, Gouv. Ekaterinoslaw) über den Glaukonit-Sanden des Kreide-Systems untertertiäre Ablagerungen, welche folgende Reihenfolge haben:

8. Unten kalkhaltige Glaukonit-Sande mit Phosphorit-und Feuerstein-Concretionen, mit Decapodenresten (*Xanthopsis hispidiformis* Schloth. eine Form die in den Nummuliten Ablagerungen d. Sonthofen vorkommt); sie stellen vielleicht die Butschak-Stufe dar.

7. Kreideähnlicher weisser Mergel mit *Spondylus Eichwaldi* Fuchs., *Sp. radula* Lam., *Pecten corneus* Sow., *P. idoneus* Wood., *Ceriopora serpens* Eichw., *Nautilus parallelus* (?), Nummuliten u. and. Wurzelfüsslern. Dieser Mergel ist sehr verbreitet im Donetz-Paläogen und wird von Sokolow dem Kiewer Thone (Spondylus-Stufe) gleichgestellt.

1—6. Verschiedene Sandsteine (im Horiz. 5 sind angetroffen *Ceriopora serpens* Eichw., *Ostrea prona* Wood. =Oligocen von Mandrikowka), welche wahrscheinlich der Charkow-Stufe angehören.

Im Kreise Novomoskowsk desselb. Gouv. weist **N. A. Sokolow** [2]) auf Paläogen-Gebilde hin, welche am Fl. Samara zu sehen sind. Den untersten Horizont bilden kieselhaltige Thone mit Spongiennadeln; ihnen folgen Glaukonit-Sande u. Sandsteine und auf ihnen weisse u. gelbe Sande mit versteinerten Bäumen und endlich bunte Thone. Auch in den Bohrlöchern des D. Mohilewo u. des D. Afanasjewka sind Paläogen-Schichten gefunden worden. In Afanasjewka sind Glaukonit-Sande, пройдены глауконитовые пески, голубой мергель и голубоватые пески, представляющіе „по всей вѣроятности болѣе мелководную фацію Кіевскаго яруса".

---

[1]) **Л. Лутугинъ.** *Извѣст. Геолог. Комитет. Т. XV (1896), стр. 131—135.*

[2]) **Н. Соколовъ.** *Извѣст. Геол. Комитет. Т. XVI (1897), стр. 196—198.*

[1]) **L. Lutuguin.** *Bull. du Comité. Géolog. XV. (1896), pp. 131—135.*

[2]) **N. Sokolow.** *Bull. du Comité Géolog. XVI. (1897), pp. 196—198).*

В. А. Наливкинъ [1] описываетъ палеогенъ у хут. Крамаревки Изюмскаго уѣзда, Харьковской губ., на Мокромъ Изюмцѣ. Здѣсь сверху внизъ наблюдаются: красноватые пески, свѣтлосѣрые пески, сѣроватый глинистый песчаникъ, въ которомъ былъ встрѣченъ *Spondylus Buchii*, зеленоватосѣрыя глины, глауконитовый песчаникъ, зеленоватосѣрыя глины, глауконитовые пески, свѣтлосѣрые пески, и т. д.

По палеогену Приволжья имѣются работы проф. А. П. Павлова, А. В. Нечаева, С. Н. Никитина и Погребова, И. Ф. Синцова.

А. П. Павловъ [2] нашелъ весьма интересные палеогеновые осадки въ Симбирской и Саратовской губерніяхъ. Онъ различаетъ снизу вверхъ слѣдующіе горизонты:

1. Глауконитовый слой Бѣлогродни. Глауконитово-слюдистый песчаникъ съ *Nautilus danicus*.

2. Сызранскіе слои. Распадаются на два горизонта:

а). Кремнистыя глины желтаго и синевато-сѣраго цвѣта, переслаивающіяся или замѣщающіяся трепелообразной массой. Окаменѣлости, въ нихъ содержащіяся, указываютъ на палеоценъ Копенгагена, какъ то:

blauer Mergel u. bläuliche Sande passiert worden, welche „höchstwahrscheinlich eine im seichteren Wasser gebildete Facies der Kiewer Stufe" bilden.

W. A. Naliwkin [1] beschreibt das Paläogen beim Vorwerk Kramarewka (Kreise Isjum, Gouv. Charkow), auf dem Mokry Isjumetz. Von oben nach unten werden hier beobachtet: rötliche Sande, hellgraue Sande, grauer lehmartiger Sandstein, in welchem *Spondylus Buchii* gefunden wurde, grünlich-graue Thone, Glaukonit-Sandstein, grünlichgraue Thone, Glaukonit-Sande, hellgraue Sande etc.

Ueber das Paläogen des Wolga-Gebietes existieren Arbeiten von Prof. A. P. Pavlow, A. W. Netschajew, S. N. Nikitin u. N. F. Pogrebow u. I. F. Sinzow.

A. P. Pavlow [2] fand sehr interessante Paläogen-Niederschläge in den Gouv. Simbirsk u. Saratow. Er unterscheidet von unten nach oben folgende Horizonte:

1. Glaukoniten-Schicht von Bielogorodnja. Glaukonit-Glimmer-Sandsteine mit *Nautilus danicus*.

2. Sysraner-Schichten. Zerfallen in zwei Horizonte:

a. Kieselhaltige Thone von gelber und bläulich-grauer Farbe, welche sich abwechselnd schichten oder durch eine tripelartige Masse ersetzt werden. Versteinerungen, welche sich in ihnen befinden, weisen auf das Paläocen von Kopenhagen hin, nämlich:

Nodosaria raphanistrum, Trochocyathus calcitrapa v. Kön., *Nucula densistria* v. Kön., *N. proava* Wood., *Dentalium rugiferum* v. Kön.. *Scalaria crassilabris* v. Kön., *Natica detrita* v. Kön., etc.

b). Глины, подобныя предыдущимъ, но болѣе песчаныя и содержащія глауконитъ и слюду; цвѣтъ ихъ желтовато-сѣрый съ бурыми пятнами и полосами; онѣ содержатъ:

b. Thone den ersteren ähnlich, aber noch sandiger und Glaukonit-und Glimmerhaltig; ihre Farbe ist gelblichgrau oder grünlichgrau mit braunen Flecken u. Streifen; sie enthalten:

Nucula Bowerbanki Wood., *Cyprina* cf. *Morrisi*, *Cardium semidecussatum* v. Kön , *Pholadomya cuneata* Sow., *Voluta nodifera* v. Kön., *Fusus landinensis* G. Vinc., *F. colbeani G. Vinc.*, F. cf. *rugosus* Lam., *Scalaria angresiana* Rychb. Sc. cf. *Johnstrupi* v. Kön., *Ostraea* sp. n. aff. *Queteleti* Hyst., *Turritella* sp. n. aff. *Mariae* Br. et Corn, *T.* sp. u. aff. *montensis* Br. et Corn.

По этимъ окаменѣлостямъ горизонтъ этотъ соотвѣтствуетъ Landenien inférieur Бельгіи.

3. Саратовскіе слои. Въ болѣе сѣверныхъ частяхъ Поволжья они представлены песками и кварцевыми песчаниками, содержащими:

Dank dieser Versteinerungen entspricht dieser Horizont den Landenien inférieur Belgiens.

3. Saratower Schichten. In den nördlicheren Teilen des Wolga-Gebietes kommen sie als Sande u. Quarzsandsteine vor und enthalten:

Tellina Brimonti Desh., T. cf. *pseudodonacialis* d'Orb., *Nucula Dixoni* Edw., *Leda amygdaloides* Sow., *L. substriata* Morris, *Lucina decipiens* Desh.

Въ болѣе южныхъ частяхъ Поволжья въ этой толщѣ развиваются слюдистые песчаники, а еще южнѣе пески съ караваями, въ которыхъ обыкновенны:

In den südlicheren Teilen des Wolga-Gebietes entwickeln sich in dieser Schicht GlimmerSandsteine, und noch südlicher Sande mit „Karawajen" welche enthalten:

Cucullaea volgensis Barb., *Cardita volgensis* Barb., *Crassatella* sp. n. aff. *landinensis*, *Calyptraea laevigata* Desh., *Nerita consobrina* Ferras., *Sycum pyrus* Sol., *Pleurotoma Johnstrupi* v. Kön., *Mitra* cf. *Omalii* Br. et Corn., *Voluta elevata* Sow., *Tornatella* cf. *sulcata Sand.*, *Turritella compta* Desh., *T. circumdata* Desh., *T. hybrida* Desh., T. sp. n. aff. *montensis* Br. et Corn. etc.

---

[1] **В. Наливкинъ.** *Извѣст. Геол. Комит. Т. XVII (1898), стр. 232—235.*

[2] **А. П. Павловъ.** *Проток. засѣд. И. Московск. Общ. Испытателей Природы 1896 г. № 8, стр. 4—9.*

[1] **W. Naliwkin.** *Bull. du Comité Géolog. XVII. (1898), pp. 232—235.*

[2] **A. P. Pavlow.** *Comptes-rendus des séances d. la Soc. Imp. des Natur. d. Moscou. 1896. № 8, pp. 4—9.*

Надъ этой толщей въ Саратовской губ. лежатъ черныя глины и пески съ прослойками песчаника, съ зубами акулъ.

Ближайшимъ стратиграфическимъ эквивалентомъ Саратовскихъ пластовъ являются Танетскіе пески въ Англіи.

4. Камышинскій горизонтъ. Надъ Саратовскимъ горизонтомъ во многихъ, преимущественно возвышенныхъ, мѣстностяхъ обѣихъ губерній, лежатъ пески и кварцевые песчаники съ остатками наземныхъ растеній. Изъ нихъ обыкновенны:

Auf dieser Schicht liegen im Gouv. Saratow schwarze Thone und Sande mit dünnen Sandsteinschichten u. Haifischzähnen.

Als nächstes stratigraphisches Equivalent der Saratower Schichten erscheinen die Thanet-Sande in England.

4. Kamyschin-Horizont. Ueber dem Saratower Horizont liegen in vielen, hauptsächlich in den hochgelegenen Gegenden beider Gouvernements, Sande u. Qaurz-Sandsteine mit Pflanzenresten. Zu den gewöhnlichsten zählen:

Quercus diplodon Sap. et Mar., *Dryophyllum Dewalkei* Sap. et Mar., *Dr. subcretaceum* Sap. et Mar., *Cinnamomum* aff. *lanceolatum* Ung., *Dewalquea gelindennensis* Sap. et Mar., *Magnolia* aff. *grandiffolia*, *Apocynophyllum lanceolatum* Ung. etc.

Эта флора болѣе всего приближается къ флорѣ Бельгійскаго яруса Heersien и къ флорѣ Sezanne. Ближе всего флора Heersien, но, по Павлову, Камышинская флора и эта послѣдняя не могутъ быть поставлены въ одинъ стратиграфическій горизонтъ; Камышинскій выше и болѣе всего соотвѣтствуетъ лигнитамъ Парижскаго бассейна и слоямъ Reading'а Англіи.

Мѣстами Камышинскій песчаникъ замѣщается песками съ кусками окаменѣлаго дерева, источеннаго сверлящими моллюсками. Это, по Павлову, прибрежный морской эквивалентъ Камышинскаго песчаника.

5. Царицынскіе пласты. Эти пласты слагаются изъ двухъ толщъ:

а. Кварцевыхъ, частію глауконитовыхъ, и кремнистоглинистыхъ песчаниковъ съ тонкими прослойками глины. Содержатъ гнѣзда и гальки кремнистой глины, что указываетъ на разрушеніе послѣдней во время отложенія этихъ песчаниковъ.

б. Глинъ съ сростками фосфорита и зубами акулъ и чешуями *Meletta*.

Эти пласты развиты между Камышиномъ и Царицыномъ, но маленькій островокъ ихъ сохранился и сѣвернѣе, въ сѣв. части Царицынскаго уѣзда, между Александровкой и Пролейкой, благодаря дислокаціоннымъ процессамъ (небольшому грабену). Въ этомъ грабенѣ глины съ *Melleta* подстилаются бѣлыми мергелями съ плохо сохранившимися устрицами и съ зубами акулъ. Геологическій горизонтъ Царицынскихъ пластовъ А. П. Павловъ не берется опредѣлять съ точностью. „Глины съ *Melleta* представляютъ собою очень распространенный въ южной Россіи горизонтъ, принимаемый обыкновенно за нижній олигоценъ (или самый верхній эоценъ)". Авторъ склоненъ принимать перерывъ между Царицынскими пластами и нижележащими нижнеэоценовыми пластами.

Diese Flora nähert sich am meisten der Flora der Belgischen Heersien-Stufe u. der Flora von Sezanne. Am nächsten steht die Flora von Heersien, aber nach Pavlow, können die letztere u. die Kamyschin-Flora nicht in einen stratigraphischen Horizont gestellt werden; Kamyschin steht höher und entspricht ammeisten den Ligniten des Pariser Bassins u. den Reading-Schichten in England.

Stellenweise wird der Kamyschin-Sandstein durch Sande mit Stücken versteinerter Bäume, welche von bohrenden Mollusken zernagt sind, ersetzt. Das ist, nach Pavlow, das marin littorale Equivalent des Kamyschin-Sandsteines.

5. Tzarizyn-Schichten. Diese Schichten setzen sich aus zwei Massen zusammen:

a. Quarz, teils Glaukonit und kieseligthonigen Sandsteinen mit dünnen Thonschichten. Enthalten Nester u. Gerölle kieseligen Thones, was auf die Zerstörung letzterer während der Ablagerung dieser Sandsteine hinweist.

b. Thon mit Concretionen von Phosphoritstücken, Haifischzähnen u. *Meletta*-Schuppen.

Diese Schichten sind zwischen Kamyschin u. Tzarizyn entwickelt, aber eine kleine Insel von Ihnen hat sich auch nördlicher erhalten, im nördl. Teile d. Tzarizyn Bez. zwischen Aleksandrowka u. Proleika, dank dem Dislokations-Prozesse (einem kleinen Graben). In diesem Graben unter dem Thone mit *Meletta* liegt weisser Mergel mit schlecht erhaltenen Austern u. Haifischzähnen. Den geologischen Horizont der Tzarizyn-Schichten übernimmt nicht A. P. Pavlow genau zu bestimmen. „Thone mit *Meletta* stellen einen sehr in Süd-Russland verbreiteten Horizont dar, welcher gewöhnlich als das untere Oligocen (oder als das oberste Eocen) betrachtet wird". Autor ist geneigt eine Unterbrechung zwischen den Tzarizyn-Schichten u. den tiefer liegenden unter-eocenen Schichten anzunehmen.

А. В. Нечаевъ 1) даетъ значительную палеонтологическую монографію приволжскаго палеогена. Его работа распадается на три части. Первая часть содержитъ историческій очеркъ изслѣдованія приволжскаго палеогена. Здѣсь между прочимъ указывается на то, что горизонты названные А. П. Павловымъ были уже ранѣе, но на основаніи только петрографическихъ признаковъ установлены И. Ф. Синцовымъ, который обозначаетъ ихъ условными буквами, причемъ

нижніе Сызранскіе пласты соотвѣтствуютъ Pg_1a Синцова,

верхніе Сызранскіе пласты Pg_1a'—Синцова,

нижніе Саратовскіе пласты (горизонтъ караваевъ) Pg_1b—Синцова,

верхніе Саратовскіе пласты (черныя глины и. т. д,) $Pg_1b'+b''+b'''$ — Синцова,

Камышинскіе пласты Pg_1c —Синцова.

Вторая часть, описательная, разсматриваетъ 170 видовъ приволжскаго палеогена, происходящихъ изъ слѣдующихъ мѣстонахожденій: Саратовъ, Бугоръ-Стеньки Разина, село Даниловка, ч. Щербаково, Нижн. Добринка, рѣчка Нѣм. Ураковка, дер. Липовка, дер. Ниж. Сестренки, дер. Козьи Хутора, станица Антиповка, с. Балыклеи, стан. Александровская, Пролейки.

Изъ числа этихъ 170 видовъ, 80 новыхъ:

A. W. Netschajew 1) giebt eine bedeutende paläontologische Monographie des Paläogen vom Wolga-Gebiete. Seine Arbeit zerfällt in drei Teile. Der erste Teil enthält eine historische Uebersicht der Erforschung des Paläogen vom Wolga-Gebiete. Hier wird u. a. darauf hingewiesen, dass die von A. P. Pavlow benannten Horizonte schon früher, auf Grund petrographischer Merkmale, von I. F. Sinzow festgestellt waren, welcher sie mit bestimmten Buchstaben bezeichnet, wobei

die unteren Sysran-Schichten—Pg_1a von Sinzow entsprechen.

die oberen Sysran-Schichten—Pg_1a' von Sinzow entsprechen.

die unteren Saratow-Schichten (Horizont d. „Karawai")—Pg_1b von Sinzow.

die oberen Saratow-Schichten (schwarze Thone etc.) — $Pg_1b'+b''+b'''$ von Sinzow.

die Kamyschin-Schichten Pg_1c von Sinzow.

Der zweite, beschreibende Teil betrachtet 170 Species des Paläogen vom Wolga-Gebiete, welche aus folgenden Fundorten stammen: Saratow, Bugor Stenki Rasina, Dorf Danilowka, Tscherbakowo, Nishn. Dobrinka Fl. Nem. Urakowka, D. Lipowka, D. Nishn. Sestrenki, D. Kosji Chutora, Stanitza Antipowka, D. Balyklei, Stan. Aleksandrowskaja, Proleiki.

Unter diesen 170 Species sind 80 neue:

Heteropora Eichwaldi, Ostrea Reussi, O. postvesicularis, O. subescheri, O. Sinzowi, O. arcuata, O. acutidorsata, O. altidorsata, Avicula perangusta, Cucullaea dorsorotundata, C. arcaeformis, C. gibbosa, Arca reticularis, Pectunculus volgensis, Nucula Kamyschinensis, Cardita Barbotana, C. trigonica, C. subtrigonica, Crassatella volgensis, Cr. unioniformis, Cr. Stuckenbergi, Lucina Sokolowi, L. volginica, L. glubulosa, L. subconcava, Cardium ovatulum, C. subovatulum, C. subhalaense, C. Kamyschinensis, Cyprina subscutellaria, C. Pavlowi, Cytherea Mayeri, C. subsororcula, Tellina anguloacuta, T. Deshayesi, T. subidonea, Solecurtus subcompressus, S. volgensis, Pholadomya Moeschi, Corbula Cossmanni, C. sublongirostra, C. elegantissima, Gastrochaena longaedomus, Entalis (?) imparcostata, Turbo tenuireticulatus, Solarium glabrum, Scalaria volginica, Sc. magna, Turritella Leymeriei, T. Kamyschinensis, T. subherminae, T. Abichi, T. subcircumdata, Natica lenticularis, N. peracuta, N. deplanata, Novulum, Cerithium Saratoviensis, C. volgensis, Morio longum, M. globosum, Cominella actaeoniformis, C. tenuistriatula, Pseudooliva secunda, Fusus elevatoplicatus, Strepsidura sublucіani, Tudicla (?) problematica, Murex Koeneni, Voluta volginica, Volutilithes completus, Ancilla peracuta, Preurotoma Corneti, Actaeon ovulum, A. cylindroides, A. tenuisulcatus, Cinulia eocenica, Cylichna volgensis, C. tenuis, Scaphander fusiformis, Helix Kamyschinensis.

Изъ числа остальныхъ 45 не опредѣлены до вида, для 13 не установлено полное тождество и лишь 42 должны встрѣчаться въ палеогенѣ западной Европы.

Изъ 170 видовъ на долю нижнесызранскихъ пластовъ (яруса по Нечаеву) приходится 27 в., на верхнесызранскіе всего 6 и значительная часть (165) на Саратовскій горизонтъ.

Aus der Zahl der anderen sind 43 bis auf die Species unbestimmt, für 13 ist die volle Identität nicht festgestellt u. nur 42 müssen im Paläogen von West-Europa vorkommen.

Von 170 Species kommen 24 auf die unter Sysran-Schicht (Stufen nach Netschajew), 6 auf die obere und der bedeutenste Teil (165) auf den Saratow-Horizont.

---

1) **А. Нечаевъ.** *Труды Казанск. Общ. Естеств. Т. XXXII, вып. 1, стр. 1—247.*

1) **A. Netschajew.** *Travaux. d. la Soc. des Natural. à Kasan. XXXII, livr. 1, pp. 1—247.*

Третья часть посвѣщена общимъ заключеніямъ. Изъ 38 видовъ нижняго отдѣла (Самарскаго яруса), встрѣчающихся въ западной Европѣ, встрѣчаются

въ мѣлу	2
въ палеоценѣ Копенгагена	5
въ Montien	6
въ Suessonien	11
въ Londonien	11
въ Parisien	11
въ Bartonien	6
въ олигоценѣ	2.

Принимая вмѣстѣ съ Кёненомъ, что такъ наз. палеоценъ Копенгагена ближе всего стоитъ къ суассонскому или монтійскому ярусу, авторъ болѣе всего склоненъ приписать Самарскому ярусу древнеэоценовый возрастъ. Это подтверждается какъ преобладаніемъ суассонскихъ и монтійскихъ элементовъ (21) надъ верхнеэоценовыми, такъ и присутствіемъ многихъ элементовъ, аналогичныхъ палеоценовымъ формамъ западной Европы (известняка Монса и др.), нахожденіемъ рода *Cinulia*, встрѣчающагося, кромѣ мѣловыхъ отложеній въ палеоценѣ Копенгагена, а также двухъ мѣловыхъ устрицъ (*Ostrea Reussi* и *postvesicularis*).

Верхняя часть Сызранскаго яруса весьма бѣдна окаменѣлостями. А. В. Нечаевъ насчитываетъ только 6 видовъ, которые однако образуютъ цѣлые банки (*Ostrea postvesicularis, Sinzowi, arcuata, Crassatella unioniformis, Turritella biserialis, Kamyschinensis, Strepsidura subluciani*). Всѣ эти окаменѣлости встрѣчаются и въ Саратовскомъ горизонтѣ. Три вида списка: *Ostrea postvesicularis*—встрѣчающаяся въ мѣловыхъ отложеніяхъ, *Turritella biserialis*—находящаяся въ известнякѣ Монса и *Turritella Kamyschinensis*, близкая къ *Turr. Mariae* Br. et Corn. того же известняка—указываютъ, по Нечаеву, на монтійскій ярусъ. „Но, конечно, три формы сами по себѣ представляютъ далеко не надежную основу для какой бы то ни было дробной параллелизаціи".

Въ нижней толщѣ яруса окаменѣлости встрѣчаются почти только въ верхнихъ горизонтахъ. Лишь одинъ *Pecten* да *Cytherea saincenyensis*, *C. Lamberti* и *C. nitidula* взяты изъ нижнихъ горизонтовъ верхней ея трети. Изъ 27 отсюда извѣстныхъ формъ лишь 5 не встрѣчаются въ пластахъ съ караваями. Средне-и верхне-эоценовыхъ формъ, кромѣ *Cytherea nitidula*, уже нѣтъ. „Значитъ, верхняя часть толщи глауконитовыхъ глинъ должна относиться или къ наиболѣе низкимъ горизонтамъ Suessonien, или же къ верхнимъ горизонтамъ Montien". Авторъ склоняется къ послѣднему предположенію. Такимъ образомъ для нижней толщи остается мѣсто только въ монтійскомъ ярусѣ. Это заключеніе, по мнѣнію автора, отлично согласуется съ мнѣніемъ

Der dritte Teil ist allgemeinen Folgerungen gewidmet. Aus 38 Species der unteren Abteilung (Samara-Stufe), die im westl. Europa vorkommen, kommen vor

in der Kreide	2
in Paläocen von Kopenhagen	5
in Montien	6
in Suessonien	11
in Londonien	11
in Parisien	11
in Bartonien	6
im Oligocen	2

Da Autor, gleich wie Koenen, annimmt, dass das sogen. Paläocen von Kopenhagen der Suessonien-oder der Montien-Stufe am nächsten steht, so ist er am meisten geneigt der Samara-Stufe das alteocene Alter zuzuschreiben. Dieses wird wie durch das Vorherrschen der Suessonien u. Montien Elemente (21) über den obereocenen, so auch durch das Vorhandensein verschiedener Elemente, die mit den paläocenen Formen des westl. Europas analogisch sind (Kalkstein v. Mons etc.), begründet, sowie auch durch des Vorhandensein der Gattung *Cinulia*, welche, ausgenommen die Kreide-Ablagerungen, im Paläocen von Kopenhagen vorkommt, u. zweier Kreide-Austern (*Ostrea Reussi* u. *postvesicularis*).

Der obere Teil der Sysran-Stufe ist sehr arm an Versteinerungen. A. W. Netschajew zählt nur 6 Species auf, welche dennoch ganze Sandbänke bilden (*Ostrea postvesicularis, Sinzowi, arcuata, Crassatella unioniformis, Turritella biserialis, Kamyschinensis, Strepsidura subluciani*). Alle diese Versteinerungen kommen auch im Saratower-Horizonte vor. Drei Species des Verzeichnisses: *Ostrea postvesicularis* in Kreide-Ablagerungen, *Turritella biserialis* im Montien-Kalksteine u. *Turritella Kamyschinensis*, ähnlich *Turr. Mariae* Br. et Corn. desselben Kalksteines, weisen, nach Netschajew, auf die Montien-Stufe hin. Allerdings bilden diese drei Formen noch keine sichere Grundlage für irgendwelche detaillirte Parallelisirung.

In der unteren Schicht der Stufe kommen Versteinerungen nur in den oberen Horizonten vor. Nur *Pecten*, *Cytherea saincenyensis*, *C. Lamberti* u. *C. nitidula* sind aus den unteren Horizonten ihres oberen Drittels genommen. Von 27 aus diesem Niveau bekannten Formen kommen nur 5 in den Schichten mit Korowajen nicht vor. Mittlere und obere eocene Formen, ausser *Cytherea nitidula*, giebt es schon nicht. Folglich muss der obere Teil der Glaukonit-Thon-Schicht entweder zu den tiefsten Horizonten d. Suessonien, oder zu den oberen Horizonten d. Montien gezählt werden. Autor ist zur letzteren Annahme geneigt. Auf solche Weise bleibt für die untere Schicht nur in der Montien-Stufe Platz. Diese Folgerung stimmt, nach der Meinung Autors, mit den

Мурчисона, Барбота и Синцова объ отсутствіи перерыва между мѣломъ и эоценомъ въ низовомъ Приволжьѣ. Разсмотрѣніе нѣкоторыхъ обнаженій приводитъ автора къ убѣжденію, что слой песчаника, пограничный между мѣломъ и эоценомъ, не носитъ на себѣ никакихъ слѣдовъ, какіе бы указывали на существованіе перерыва въ отложеніи между покрывающей и подстилающей его толщей. Подобный же незамѣтный переходъ отъ мѣла авторъ, на основаніи литературы, хотя и содержащей указанія на отсутствіе такаго перехода, склоненъ принять и для Крыма [1]).

На основаніи своихъ изслѣдованій авторъ даетъ слѣдующую синхронистическую табличку:

Meinungen Murchison's, Barbot's u. Sinzow's über die Abwesenheit einer Unterbrechung zwischen der Kreide u. dem Eocen in dem unteren Wolga-Gebiete überein. Die Betrachtung einiger Aufschlüsse führt Autor zur Ueberzeugung, dass die Kalkstein-Schicht, welche zwischen Kreide u. Eocen liegt, keine Zeichen hat, welche auf das Vorhandensein einer Unterbrechung in den Ablagerungen zwischen den liegenden u. hängenden Schichten hinweisen würde. Autor ist geneigt einen ähnlichen unmerklichen Uebergang von der Kreide auch für die Krim [1]) anzunehmen, auf Grund der Litteratur, obwohl die Letztere einige Hindeutungen auf des Fehlen eines solchen Ueberganges besitzt.“

In Folge seiner Untersuchungen giebt Autor folgende synchronistische Tabelle:

		Подраздѣленія И. Ф. Синцова Einteilungen von I. F. Sinzow		Подраздѣленія А. П. Павлова Einteilungen von A. P. Pavlow
ЕОЦЕНЪ EOCEN	Suessonien	Пески съ караваями - Pg_1b Sande mit Karawajen—Pg_1b	Самар. ярусъ Samara-Stufe	Нижній отдѣлъ Untere Abteilung
	Montien	Глауконитовые песчаники—Pg_1a' Glaukonit-Sandsteine – Pg_1a'	Сызранскій ярусъ Sysran-Stufe	Верхній отдѣлъ Obere Abteilung
		Толща глауконитовыхъ глинъ и песчаниковъ Pg_1a Schicht der Glaukonit-und Thon-Sandsteine Pg_1a.		Нижній отдѣлъ Untere Abteilung
				слой Schicht Бѣлогородни Belgorodnja
МѢЛЪ KREIDE	Danien			

Палеогенъ Приволжья отлагался, на основаніи общаго характера фауны (отсутствіе нуммулитовъ и эхинидъ и т. д.) въ сравнительно неглубокомъ, болѣе

Das Paläogen des Wolga-Gebietes bildete sich, auf Grund des allgemeinen Charakters der Fauna (Fehlen von Nummuliten, Echiniden etc.), in einem verhältnisили менѣе обособленномъ бассейнѣ. Далѣе примѣняя къ волжскому палеогену методъ Земпера, онъ находитъ, что въ его фаунѣ преобладаютъ элементы умѣренныхъ и тропическихъ морей, между тѣмъ какъ извѣстно, что палеогенъ Англо-галльскаго бассейна носитъ арктическій отпечатокъ. Причину такой разницы авторъ предполагаетъ видѣть въ большей доступности воздѣйствій тропическаго океана на волжское эоценовое море.

---

[1]) Во время моихъ путешествій по среднему Крыму, я имѣлъ неоднократно случай наблюдать границу между нуммулитовыми пластами и мѣломъ и вынесъ, на основаніи условій залеганія однихъ на другомъ убѣжденіе въ перерывѣ между обоими отложеніями. Особенно ясно это на Аккаѣ, у Карасубазара, гдѣ нижнеэоценовые глауконито-мергельные песчаники съ орбитоитами выполняютъ мѣшкообразныя углубленія въ верхнемѣловыхъ пластахъ.

[1]) Während meiner Reise in der mittleren Krim, hatte ich oft Gelegenheit die Grenze zwischen den Nummulit-Schichten u. der Kreide zu beobachten u. ich kam zur Ueberzeugung, auf Grund der Lagerungsverhältnisse derselben, dass es eine Unterbrechung zwischen den beiden Ablagerungen giebt. Besonders deutlich ist dieses auf Akkaj bei Karassubasar, wo untereocene Glaukonit-Mergel-Sandsteine mit Orbitoiten sackähnliche Vertiefungen in den oberen Kreide-Schichten ausfüllen.

Это море авторъ представляетъ себѣ въ видѣ довольно широкаго бассейна, вдававшагося значительно къ С. въ области нижняго. На западъ оно простиралось немного дальше меридіана Пензы, на востокѣ огибало Уралъ и соединялось съ бассейномъ, въ которомъ отлагалась „опока". Море это было остаткомъ обширнаго бассейна мѣловой эпохи. Бассейнъ этотъ совершенно усохъ къ концу палеоценовой эпохи, что выразилось отложеніемъ песковъ съ остатками древесныхъ стволовъ. Тотъ бассейнъ, который существовалъ на юго-западѣ Россіи въ средне-и верхне-эоценовое время, является совершенно независимымъ отъ волжскаго бассейна и знаменуетъ самостоятельную трансгрессію, распространившуюся на Поволжье только въ эпоху олигоцена.

С. Н. Никитинъ и **Н. Ф. Погребовъ**[1] раздѣляютъ палеогеновыя отложенія бассейна Сызрана на два петрографическихъ яруса: нижній ярусъ или кремнистыя глины и опоки и верхній или песковъ и песчаниковъ. Въ текстѣ указываются различные органическіе остатки, но ближайшей палеонтологической характеристики не дано. Въ нижнемъ ярусѣ обильны остатки двустворчатыхъ и гастероподъ, а также діатомовыхъ и фораминиферъ. Мощность его до 62 саж. Въ песчаномъ ярусѣ попадаются устрицы, окремнѣлыя деревья, проточенныя фоладами, листья двусѣмянодольныхъ. У Канадеи найдены также глауконитовые кварциты съ *Pectunculus*. Мощность песчанаго яруса доходитъ до 40 саж.

Глава о палеогенѣ въ работѣ **И. Ф. Синцова**[2] („Notizen über die Jura-Kreide und Neogen Ablagerungen der Gouvernements Saratow, Samara und Orenburg". 1899) содержитъ рядъ критическихъ замѣчаній относительно работъ С. Н. Никитина, А. П. Павлова и А. В. Нечаева. Въ значительной части эти замѣчанія носятъ полемическій характеръ или разсматриваютъ права на пріоритетъ проф. Синцова по во-

mässig nicht tiefen, mehr oder wenig abgesonderten Bassin. Weiter wendet er beim Wolga Paläogen die Methode Sempers an und findet, dass in seiner Fauna Elemente mässiger u. tropischer Meere vorherrschend sind, während es bekannt ist, dass das Paläocen des Anglo-Gallischen Bassins ein arktisches Gepräge besitzt. Autor meint diesen Unterschied in der grossen Zugänglichkeit des Einflusses des tropischen Oceans auf das Wolga-Eocen-Meer zu sehen.

Dieses Meer stellt sich Autor als ein ziemlich breites Bassin dar, welches sich nach N. hin bedeutend in das untere Gebiet hineinstreckte. Nach W. zog es sich weiter, als bis zum Meridian d. Pensa hin, im O. umbog es den Ural u. verband sich mit dem Bassin, in welchen sich „Opoka" ablagerte. Dieses Meer war ein Ueberbleibsel des mächtigen Bassins der Kreide-Epoche. Dieses Bassin trocknete am Ende der Paläocen Epoche vollständig aus, was sich in Sand-Ablagerungen mit Baumstämmen äusserte. Das Bassin, welches im süd-westl. Russland in der mittel-und obereocenen Zeit existierte, erscheint ganz unabhängig vom Wolga-Bassin und bezeichnet eine selbstständige Transgression, welche sich auf das Wolga-Gebiet nur in der Oligocen-Epoche erstreckte.

S. N. Nikitin u. **N. F. Pogrebow**[1] teilen die Paläogen-Ablagerungen des Sysran-Bassins in zwei petrographische Stufen ein: die untere Stufe oder die kieselhaltigen Thone u. Opoken u. die obere Stufe oder Sande u. Sandsteine. Im Texte wird auf verschiedene organische Ueberbleibsel hingewiesen, aber eine nähere paläontologische Charakteristik ist nicht gegeben. Die untere Stufe ist reich an Ueberresten von Zweischalern u. Gasteropoden, auch von Diatomen u. Foraminiferen. Die Dicke erreicht 62 Sash. In der Sand-Stufe kommen vor Austern, verkieselte Bäume u. Blätter der Dicotyledoner und verkieselte Bäume, die von Pholaden durchbohrt sind. Bei Kanadea sind auch Glaukonit-Quarzite mit Pectunculus gefunden worden. Die Dikke der Sand-Stufe erreicht 40 Sash.

Der Abschnitt über Paläogen in der Arbeit **I. F. Sinzow's**[2] „Notizen über die Jura-Kreide und Neogen Ablagerungen der Gouvernements Saratow, Samara und Orenburg" 1899) enthält eine Reihe kritischer Notizen hinsichtlich der Arbeiten S. N. Nikitins, A. P. Pawlow's u. A. W. Netschajew's. Grösstenteils tragen diese Notizen einen polemischen Charakter oder betrachten die Rechte des Prof. Sinпросу о раздѣленіи. Что Синцовъ въ свое время правильно раздѣлилъ палеогенъ Приволжья на горизонты, основываясь на петрографическихъ и стратиграфическихъ признакахъ, на это уже было указано Нечаевымъ. Впрочемъ Синцовъ утверждаетъ, что онъ основывался не на однихъ только стратиграфическихъ и палеонтологическихъ признакахъ, но и на органическихъ остаткахъ (91), возражаетъ Нечаеву относительно вопроса о незамѣтномъ переходѣ, который имѣетъ мѣсто между мѣломъ и эоценомъ, указывая мѣста, гдѣ самъ Нечаевъ говоритъ о такомъ переходѣ. Далѣе Синцовъ полагаетъ, что формы, описанныя Нечаевымъ подъ именами *Ostrea Reussi* и *O. postvesicularis* были описаны уже ранѣе подъ именами *Gryphaea vesiculosa* Sow., (*O. Reussi* Netsch.) и *Gr. globosa* Sow, (*O. postvesicularis* Netsch.), *Gryphaea Sinzowi* Синцовъ считаетъ за разновидность *Gr. vesicularis*. Анализъ фауны отдѣленія P (нижніе саратовскіе пласты Павлова) приводитъ Синцова къ убѣжденію, что они новѣе палеоцена. Въ этой фаунѣ, по мнѣнію Синцова, преобладаютъ формы изъ болѣе высокихъ горизонтовъ, чѣмъ „Суассонскій ярусъ". Синцовъ думаетъ, что гораздо лучшимъ критеріемъ о возрастѣ нижнесаратовскихъ пластовъ могутъ являться остатки селахій. Онъ описываетъ отсюда слѣдующія формы:

---

[1] **С. Никитинъ** и **Н. Погребовъ**. *Труды Экспедиціи для изслѣд. источниковъ главн. рѣкъ Евр. Россіи. Гидрогеолог. Отд. Бассейнъ Сызрана. 1898.*

[2] **I. Sinzow**. *Зап. Имп. Новорос. Университ. Т. 77, стр. 1—106.*

[1] **S. Nikitin** und **N. Pogrebow**. *Travaux d. l'Expéd. à l'investigation des sourus des rivières principales de la Russie d'Europe. Section hydrogéologique. Bassin. d. Syzran. 1898.*

[2] **I. Sinzow**. *Mém. d. l'Univers. d. la Nouvelle-Russie. Vol. 77, pp. 1—106.*

zow auf die Priorität betreffend die Frage über die Einteilung. Darauf, dass Sinzow zu seiner Zeit richtig das Paläogen des Wolga-Gebietes in Horizonte einteilte, indem er sich auf petrographische u. stratigraphische Anzeichen gründete, wurde schon durch Netschajew hingewiesen. Uebrigens behauptet Sinzow, dass er sich nicht nur auf stratigraphische u. paläontologische Anzeichen gründet, sondern auch auf organische Ueberbleibsel (91), und widerspricht Netschajew hinsichtlich der Frage über den unbemerkbaren Uebergang von der Kreide zum Eocen, indem er auf solche Stellen hinweist, wo Netschajew selbst von solch einem Uebergange spricht. Weiter meint Sinzow, dass die von Netschajew unter den Namen *Ostrea Reussi* u. *O. postvesicularis* beschriebenen Formen schon früher unter den Namen *Gryphaea vesiculosa* Sow. (*O. Reussi* Netsch.) u. *Gr. globosa* Sow. (*O. postvesicularis* Netsch.) beschrieben waren. *Gryphaea Sinzowi* zählt Sinzow als eine Abart der Species *Gr. vesicularis*. Eine Analyse der Fauna der Abteilung P. (untere Saratow-Schichten Pavlow's) führen Sinzow zur Ueberzeugung, dass sie neuer sind, als das Paläocen. In dieser Fauna, nach der Meinung Sinzow's, sind Formen aus den höheren Horizonten, als der „Suessonien-Stufe", vorherrschend. Sinzow meint, dass als die besten Kriterien über das Alter der unteren Saratow-Schichten die Selachien-Ueberbleibsel dienen könnten. Er beschreibt von denselben folgende Formen:

Lamna elegans Ag., *compressa* Ag., *Otodus obliquus* Ag., *Myliobates toliapicus* Ag., *punctatus* Ag., *Aetobatis subarcuatus* Ag., *Acrodus orientalis* nov. sp., *Garcharodon auriculatus* Blainv., *orientalis* nov. sp., *Schizocoelorynchus rossicus* Sinz.

Изъ этихъ 10 видовъ 6 встрѣчаются въ Лондонской глинѣ, такъ, что Синцовъ сопоставляетъ пласты P съ среднимъ палеогеномъ (въ текстѣ по ошибкѣ неогеномъ), вѣроятно съ ея болѣе древней частью.

Относительно Крымскаго палеогена имѣется весьма мало новаго. Проф. **Тула** [1]) дѣлаетъ краткія замѣчанія о бѣлыхъ мергеляхъ и нуммулитовыхъ известнякахъ окрестностей Бахчесарая. Пр. **Жуберъ** [2]) обращаетъ вниманіе на сходство Керченскихъ нижнихъ темныхъ сланцевыхъ глинъ съ „самыми настоящими Карпатскими менилитовыми сланцами".

Что касается сѣвернаго Кавказа, то здѣсь имѣются изслѣдованія гг. Андрусова, Стрижова, Коншина. **Н. И. Андрусовъ** [3]) наблюдалъ у Гостогая въ Кубанской области темныя сланцевыя глины съ прослоями, содер-

Aus diesen 10 Species kommen 6 im Londoner Thone vor, so dass Sinzow die Schichten P. mit dem mittleren Paläogen zusammenstellt (im Texte aus Versehen Neogen), wahrscheinlich mit ihrer ältesten Schicht.

Hinsichtlich des Krim-Paläogen giebt es sehr wenig Neues. Prof. **Fr. Toula** [1]) giebt kurze Notizen über die weissen Mergel u. Nummuliten-Kalksteine der Umgegend von Bachtschesarai. Prof. **R. Zuber** [2]) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Aenlichkeit der unteren dunkeln geschichteten Kertsch-Thone u. „der natürlichsten Karpathen-Menilit-Schiefern" hin.

Was den nördlichen Kaukasus anbetrifft, so existieren Untersuchungen der Herren Andrussow, Strishow, Konschin. **N. I. Andrussow** [3]) beobachtete bei Gostogai im Kuban Gebiete dunkele geschichtete Thone mit dünжащими *Spirialis*; принадлежность ихъ къ олигоцену или къ міоцену не можетъ быть точно установлена. Однако относительно темныхъ сланцевыхъ глинъ сѣвернаго Кавказа, лежащихъ ниже средиземноморскихъ песчаныхъ отложеній можно полагать, что по крайней мѣрѣ значительная часть ихъ олигоценовая. **Н. И. Андрусовъ**[1]) констатировалъ, напримѣръ, въ коллекціяхъ А. А. Иностранцева и Н. И. Каракаша, собранныхъ въ таковыхъ глинахъ у Баталпашинска, рядъ олигоценовыхъ окаменѣлостей (*Lucina* cf. *gracilis* Nystü, *Pleurotoma Slysii*, *Dentalium* cf. *tenuicinctum* Kön., *Cassidaria* sp. etc.) вмѣстѣ съ *Spirialis* sp.

---

[1]) **Fr. Toula.** *Zeitschr. d. D. Geolog. Gesell. XLIX. 2.*

[2]) **R. Zuber.** Geologie d. Erdölablagerungen in Galizischen Karpathen. Allg. Theil. I-ter Heft. Stratigraphie d. Karpath. Formation. 1899. Lemberg.

[3]) **Н. Андрусовъ.** *Тр. И. Спб. Общ. Естеств. Отд. Геол. и Минер. XXVIII. 5.*

[1]) **Fr. Toula.** *Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. XLIX. 2.*

[2]) **R. Zuber.** Geologie d. Erdölablagerungen in den Galizischen Karpathen. Allg. Theil. I-tes Heft. Stratigraphie d. Karpath. Formation. 1899. Lemberg.

[3]) **N. Andrussow.** *Trav. d. la Soc. Imp. des Natur. d. St. Pétersb. Section. d. Géol. et d. Minéral. XXVIII. 5.*

И. Н. Стрижовъ[2]) также считаетъ черныя сланцевыя глины сѣвернаго склона Кавказа за олигоценъ. На Черной рѣчкѣ, въ 6½ в. на ю.-з. отъ Владикавказа, въ этихъ глинахъ авторъ нашелъ слой песку, съ массой хорошо сохранившихся мелкихъ раковинъ. Въ глинахъ онъ находилъ скелеты рыбъ и массу чешуй мелеттъ (Гудермесъ, Беной и др.).

У Грознаго **А. М. Коншинъ**[3]) относитъ къ палеогену слѣдующія отложенія: внизу нефтеносный ярусъ, состоящій изъ мощной серіи песковъ, рыхлыхъ песчаниковъ и тонкосланцеватыхъ глинъ, затѣмъ кварцевые песчаники, изъ которыхъ вытекаютъ горячіе ключи и, наконецъ, ярусъ преимущественно глинистыхъ породъ. Выше слѣдуетъ, по Коншину, неогенъ. Достаточныхъ основаній для причисленія перечисленныхъ отложеній къ палеогену не приводится.

О палеогенѣ Закавказья писали гг. Симоновичъ, Коншинъ и Лебедевъ. **А. М. Коншинъ**[4]) дѣлаетъ нѣкоторыя замѣчанія о палеогенѣ Боржома, Ахалциха и Абасъ-тумана. Къ олигоцену относитъ **С. Г. Симоновичъ**[5]) глинистые песчаники, пески и мергели высокихъ плато между Курой и Іорой на пространствѣ между Тифлисомъ и Самухе. Изъ органическихъ остатковъ въ нихъ встрѣчаются такъ наз. *Chondrites Targionii*. Пласты эти покрываются сарматомъ и залегаютъ на мергеляхъ и песчаникахъ „рыбнаго яруса" съ *Meletta sardinites* Ag. На геологической картѣ долины Чороха **Н. О. Лебедева**[6]) палеогеновыя отложенія показаны

nen Schichten, welche *Spirialis* enthielten, ihre Zugehörigkeit zum Oligocän oder zum Miocän kann nicht genau festgestellt werden. Jedoch hinsichtlich der dunkelen geschichteten Thone des nördl. Kaukasus, die tiefer liegen, als die Sand-Ablagerungen der Mediterran. Stufe, kann man annehmen, dass ihr bedeutendester Teil zum Oligocän gehört. **N. I. Andrussow**[1]) konstatierte, z. B., in den Collectionen A. A. Inostrantzews u. N. Karakasch, die in solchen Thonen bei Batalpaschinsk gesammelt waren, eine Reihe Oligocän-Versteinerungen (*Lucina* cf. *gracilis* Nystü, *Pleurotoma Slysii*, *Dentalium* cf. *tenuicinctum* Kön., *Cassidaria* sp. etc.) zusammen mit *Spirialis* sp.

I. N. Strishow[2]) zählt auch die schwarzen Schiefer-Thone des nördl. Abhanges des Kaukasus zum Oligocän. Am Fl. Tschornaja, 6½ W. südwestlich von Wladikawkas, fand Autor in diesen Thonen eine Sand-Schichte mit einer Masse guterhaltener kleiner Muscheln. In den Thonen fand er Fischskelette u. eine Masse Meletta-Schuppen (Gudermes, Benoi etc.)

Bei Grozny zählt **A. M. Konschin**[3]) zum Paläogen folgende Ablagerungen: unten die Naphta-Stufe, welche aus einer mächtigen Serie aus Sand, lockeren Sandsteinen u. dünngeschichteten Thonen besteht, weiter Quarz-Sandsteine, aus welchen heisse Quellen ausströmen u. endlich die Stufe vorwiegend thoniger Gesteine. Höher folgt, nach Konschin, Neogen. Genügende Gründe, um die aufgezählten Ablagerungen zum Paläogen zu zuzählen, werden nicht angeführt.

Ueber das Paläogen Transkaukasiens schreiben die Herren Simonowitsch, Konschin u. Lebedew. **A. M. Konschin**[4]) macht einige Notizen über das Paläogen in Borshom, Achalzich u. Abass-tuman. Zum Oligocän zählt **S. G. Simonowitsch**[5]) thonartige Sandsteine, Sande u. Mergel des hohen Plato zwischen Kura u. Yora auf der Fläche zwischen Tiflis u. Samuche. Von organischen Resten kommen in ihnen sogen. *Chondrites Targionii* vor. Diese Schichten sind von den Sarmatischen Schichten bedeckt u. lagern auf Mergeln u. Sandsteinen der „Fisch-Stufe" mit *Meletta sardinites* Ag. auf. Auf der geologischen Karte des Tschoroch-Thales **N. O. Lebedew's**[6]) полосою по продольной долинѣ Мачахелисъ-Цхали и у В. Марадили.

---

[1]) **Н. Андрусовъ.** *Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXIV. 2.*

[2]) **И. Стрижовъ.** *Bull. d. la Soc. Imp. des Natural. d. Moscou. 1898. № 2—3, p. 34.*

[3]) **A. Konschin.** Guide des excursions du VII Congrès Géolog. Intern. № XVIII.

[4]) **A. Konschin.** *Ibid № XXVI.*

[5]) **С. Симоновичъ.** *Матер. для Геологіи Кавказа. Серія III, кн. 1.*

[6]) **Н. Лебедевъ.** *Матер. для Геологіи Кавказа. Серія III, книга 1.*

[1]) **N. Andrussow.** *Verhandl. d. K. R. Mineral. Gesell. z. St.-Petersb. XXXIV. 2.*

[2]) **I. Strishow.** *Bull. d. la Soc. Imp. des Natur. d. Moscou. 1898. №. 2—3. p. 34.*

[3]) **A. Konschin.** *Guide des excursions du VII Congrès Géol. Intern. №. XVIII.*

[4]) **A. Konschin.** *Ibid. №. XXVI.*

[5]) **S. Simonowitsch.** *Mater. pour la Géol. du Caucase. Serie III. Livr. 1.*

[6]) **N. Lebedew.** *Mater. pour la Géol. du Caucase. Serie III. Livr. 1.*

Что касается Закаспійскаго края, то **Н. И. Андрусовъ**[1] указываетъ на присутствіе подъ среднеміоценовыми бѣлыми мергелями Тюбагала (С. берегъ Карабугаза) глинистыхъ песчаниковъ безъ окаменѣлостей и сланцевыхъ глинъ съ чешуями *Meletta*, вѣроятно палеогеноваго возраста, а на картѣ **А. М. Коншина**[2] („Разъясненіе вопроса о древнемъ теченіи Аму-дарьи") цвѣтомъ палеогена закрашены: островъ Челекенъ, Нефтедагъ, Буядагъ и участокъ около озера Топьятана на Узбоѣ.

НЕОГЕНЪ.

Вообще морскимъ міоценомъ занимается работа **Н. И. Андрусова**[3]. Нижнему міоцену соотвѣтствуетъ верхняя часть той значительной толщи темныхъ сланцевыхъ глинъ, которая въ Крыму и на сѣверномъ склонѣ Кавказа вставляется между бартонскими мергелями и Чокракскимъ горизонтомъ и въ которой на р. Альмѣ и у Баталпашинска (Кубанск. область) найдены были среднеолигоценовыя окаменѣлости. Глины эти, судя по находимымъ въ нихъ хотя изрѣдка моллюскамъ и прочимъ признакамъ, принадлежатъ къ глубоководнымъ. Особенно характерно присутствіе (по всей вѣроятности абиссопелагическихъ) мелкихъ птероподъ изъ рода *Spirialis*. Такимъ же обиліемъ спиріалидъ отличается и верхній горизонтъ темныхъ сланцевыхъ глинъ Керченскаго полуострова, съ *Pecten denudatus* Reuss и другими раковинами, свидѣтельствующими о принадлежности этого горизонта къ нижнему міоцену (бурдигальскій ярусъ Деперэ).

Обзоръ трансгрессій палеогеноваго моря на югѣ Россіи, по Соколову, приводитъ автора къ заключенію, что въ среднеолигоценовую эпоху море покинуло почти весь югъ Россіи и только въ Крыму и на сѣверѣ Кавказа оставался узкій и глубокій морской рукавъ, въ которомъ и отлагались вышеупомянутыя глины.

Отложенія среднеміоценоваго возраста (2 средиз. яр., гельветскій и тортонскій ярусъ) представляютъ два совершенно различные типа развитія: Галиційско-Подольскій и Крымско-Кавказскій. Дается характеристика отложеній перваго типа, развитыхъ въ Подоліи, на Волыни и въ Бессарабіи, а также по Днѣпру (Томаковка и Конка). Къ этому возрасту принадлежитъ,

sind die Paläogen-Ablagerungen als ein Streifen an dem Längsthal vor Matschachelis-Zchali u. bei W. Maradili gezeigt.

Was das Transcaspische Gebiet anbetrifft, so weist **N. I. Andrussow**[1] auf das Vorhandensein unter den mittel-miocänen weissen Mergeln des Tübagal (N. Ufer d. Karabugas) der thonigen Sandsteine ohne Versteinerungen u. der geschichteten Thone mit *Meletta*-Schuppen hin, wahrscheinlich des Paläogen-Alters, und auf der Karte **A. M. Konschin's**[2] („Erklärung der Frage über den alten Lauf der Amudarja") sind mit der Farbe des Paläogens bedeckt: die Insel Tscheleken, Neftedag, Bujadag u. die Gegend am See Topjatan auf Usboi.

NEOGEN.

Den marinen Miocän betrachtet die Arbeit **N. I. Andrussow's**[3]. Dem unteren Miocän entspricht der obere Teil der mächtigen Schichte dunkler Schieferthone, welche in der Krym und auf dem nördl. Abhang des Kaukasus zwischen den Bartonmergeln und dem Tschokrakhorizonte sich befindet, und in welcher am Fl. Alma u. bei Batalpaschinsk (Kuban-Geb.) mitteloligocäne Versteinerungen gefunden wurden. Diese Thone, abgesehen von den in ihnen, wenn auch selten, gefundenen Mollusken u. anderen Kennzeichen, gehören zu den Tiefwasserthonen. Besonders charakteristisch ist das Vorhandensein (wahrscheinlich abyssopelagischer) kleiner Pteropoden aus der Gattung *Spirialis*. Durch eine gleiche Menge Spirialiden zeichnet sich auch der obere Horizont der dunklen Schieferthone der Kertsch-Halbinsel, mit *Pecten denudatus* Reuss u. anderen Muscheln aus, die von der Angehörigkeit dieses Horizontes zum unteren Miocän zeugen (Burdigalien Deperét).

Aus der Uebersicht der Transgression des Paläogen-Meeres im Süden Russlands zieht, nach Sokolow, Autor den Schluss, dass in der mitteloligocänen Epoche das Meer beinahe den ganzen Süden Russlands verliess, und nur in der Krim und im nördl. Kaukasus blieb ein schmaler und tiefer Meeresarm, in welchem sich die obenerwähnten Thone ablagerten.

Die Ablagerungen mittelmiocänen Alters (2 mediterrane Stuf., Helwetische u. Tortonische Stufe) stellen zwei ganz verschiedene Typen der Entwickelung dar: den Galizisch-Podolischen u. Krimo-Kaukasischen. Es wird eine Charakteristik der Ablagerungen des ersten in Podolien, Wolhynien, Bessarabien und auch am Dnjepr (Tomakowka u. Konka) entwickelten Typus gegeben.

---

[1] **Н. Андрусовъ.** *Извѣст. Геолог. Комит. 1899. № 7.*

[2] **А. Коншинъ.** *Записки И. Р. Географ. Общ. по Общей Географіи. Т. XXXIII № 1.*

[3] **Н. Андрусовъ.** *Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXIV. 2.*

[1] **N. Andrussow.** *Bull. du Comité Géolog. 1899.* № *7.*

[2] **A. Konschin.** *Mémoires d. la Soc. Imp. Géograph. Russe. XXXIII.* № *1.*

[3] **N. Andrussow.** *Verhandl. d. K. R. Mineral. Gesell. XXXIV. 2.*

по Михальскому, и значительная часть толтроваго массива. Въ среднеміоценовыхъ отложеніяхъ Крымо-Кавказскаго типа различаются на горизонта: нижній или чокракскіе пласты и верхній или спаніодонтовые пласты. Чокракскій горизонтъ извѣстенъ у Варны на зап. берегу Чернаго моря, у монастыря Св. Георгія на Херсонесскомъ полуостровѣ, на Керченскомъ полуостровѣ, въ Кубанской области и Ставропольской губерніи. Кое какія данныя указываютъ на возможность нахожденія того-же горизонта въ Закавказьѣ. На Керченскомъ полуостровѣ среди чокракскихъ пластовъ можно различать четыре фаціи: фацію песчаную съ *Lucina*, *Donax*, *Tellina*, *Mactra*, *Solen* etc., фацію детритусовыхъ известняковъ съ *Mytilus*, *Cytherea*, *Tapes*, *Nassa*, *Cerithium*, *Trochus*, фацію мшанковыхъ яаровъ съ *Pecten*, *Avicula*, *Chama* etc. и фацію зеленоватыхъ глинъ съ тонкими *Leda*, *Cryptodon sinuosus* Don., *Spirialis* etc. Спаніодонтовый горизонтъ занимаетъ большую площадь. Они извѣстны у Варны, сопровождаютъ непрерывной полосою сѣверный склонъ Таврическихъ горъ, подымаясь на Аккаѣ на 331 м.; значительно развиты на сѣверномъ склонѣ Кавказа и представляютъ громадное распространеніе за Каспіемъ, на Тюбкараганѣ и Устюртѣ. Несомнѣнно ихъ присутствіе въ Закавказье. На Керченскомъ полуостровѣ спаніодонтовые пласты представляютъ двѣ фаціи: фацію песковъ съ относительно крупными спаніодонтами, которые накопляются иногда въ такомъ количествѣ, что даютъ начало спаніодонтовымъ известнякамъ. Другую фацію представляютъ волнистые известняки съ мелкими спаніодонтами и мелкими красивыми скаларидами и трубками червей (*Pectinariopsis*). Соединительнымъ звеномъ между обѣими фаціями являются оригинальные псевдобрекчіи, въ которыхъ круглые куски волнистаго известняка скрѣплены бываютъ пескомъ или известнякомъ съ болѣе крупными спаніодонтами. На сѣверномъ и восточномъ берегу Карабугазскаго залива въ связи съ спаніодонтовыми пластами выступаютъ нерѣдко очень мощныя отложенія гипса.

Кромѣ того въ недавнее время спаніодовтовые пласты стали извѣстны также въ нѣкоторыхъ глубокихъ буровыхъ скважинахъ къ сѣверу отъ Чернаго моря, а именно въ буров. скв. Мелитополя, Новотроицкаго и Копаней (Херсонская губ.).

Фауна Волыно-Подольскаго средняго міоцена нормально морская, когда какъ фауна Крымско-Кавказскаго средняго міоцена принадлежитъ къ типу „эвксинскихъ" фаунъ, сходныхъ съ фауной Чернаго моря (см. сравнительный списокъ на стр. 228). Нѣкоторую особенность въ сравненіи съ Черноморской фауной представляетъ присутствіе въ Чокракскихъ пластахъ (въ

Zu diesem Alter gehört auch, nach Michalski, der bedeutenste Teil des Toltrmassives. In den mittelmiocänen Ablagerungen des Krimo-Kaukasischen Typus untercheidet man zwei Horizonte: den unteren oder die Tschokrakschichten und den oberen oder die Spaniodonschichten. Den Tschokrakhorizont kennt man bei Warna auf dem westl. Ufer des Schwarzen Meeres, beim Heil. Georgs-Kloster auf der Cherson-Halbinsel, auf der Kertschhalbinsel, im Kubangebiete und im Gouv. Stawropol. Einige Anzeichen weisen auf die Möglichkeit hin, denselben Horizont in Transkaukasien vorfinden zu können. Auf der Kertschhalbinsel unter den Tschokrakschichten kann man vier Facies unterscheiden: Sandfaciee mit *Lucina*, *Donax*, *Tellina*, *Mactra*, *Solen* etc., Facies der Detrituskalksteine mit *Mytilus*, *Cytherea*, *Tapes*, *Nassa*, *Cerithium*, *Trochus*, Facies der Bryozoenknoller mit *Pecten*, *Avicula*, *Chama* etc. und Facies der grünlichen Thone mit dünnen *Leda*, *Cryptodon sinuosus* Don., *Spirialis* etc. Der Spaniodonhorizont nimmt eine grosse Fläche ein. Man kennt ihn bei Warna; er zieht sich als ein ununterbrochener Streifen längs der nördl. Neigung des Taurus-Gebirges hin u. erhebt sich auf Akkaj bis 331 m.; er ist bedeutend entwickelt auf dem nördl. Abhange des Kaukasus und ist sehr verbreitet jenseits des Kaspischen Meeres auf Tjubkaragan u. Ustjurt. An sein Vorkommen in Transkaukasien ist nicht zu zweifeln. Auf der Kertsch-Halbinsel stellen die Spaniodonschichten zwei Facies dar: Sandfacies mit verhältnismässig grossen Spaniodonen, welche sich oft in solchen Massen anhäufen, dass sie den Anfang den Spaniodon-Kalksteinen geben. Die andere Facies bilden wellenartige Kalksteine mit kleinen Spaniodonen u. kleinen hübschen Skalaridien u. Wurmröhren (*Pectinariopsis*). Als verbindendes Glied beider Facies dienen die originellen Pseudobreccien, in welchen runde Stücke wellenartigen Kalksteines durch Sand oder Kalkstein mit grösseren Spaniodonen verfestigt sind. Auf dem nördl. u. östl. Ufer der Karabugas-Bucht treten oft mächtige Gypsablagerungen in Verbindung mit den Spaniodonschichten hervor.

Unlängst fand man auch Spaniodonschichten in einigen tiefen Bohrlöchern nördl. vom Schwarzen Meere, nämlich in den Bohrl. Melitopol's, Novotroizk's u. Kopani's (Gouv. Cherson).

Das mittlere Wolhynisch-Podolische Miocän hat eine Meeresfauna; die Fauna aber des mittleren Krim-Kaukasischen Miocäns gehört zum Typus der „euxinischen" Faunen, die der Fauna des Schwarzen Meeres ähnlich ist (s. das vergleichende Verzeichnis auf S. 228). Eine Eigenthümlichkeit im Vergleich mit der Schwarzmeerfauna bilden die Pteropoden in den Tschokrakschichten глинистыхъ прослояхъ) птероподъ, не могущихъ вообще жить въ солоноватыхъ водахъ эвксинскихъ бассейновъ. Авторъ полагаетъ, что это обстоятельство можетъ быть объяснено большею соленостью глубокихъ водъ Крымо-Кавказскаго среднеміоценоваго моря, такъ какъ птероподы, встрѣчающіеся въ Чокракскомъ известнякѣ принадлежатъ къ роду *Spirialis*, живущему въ умѣренныхъ и тропическихъ водахъ, преимущественно батипелагическихъ. Уменьшенная соленость водъ Крымо-Кавказскаго бассейна указываетъ на ограниченное сообщеніе съ сосѣдними морями. Авторъ полагаетъ, что Крымо-Кавказскій бассейнъ былъ отдѣленъ отъ Волыно-Подольскаго и Дакійскаго бассейна длиннымъ барьеромъ (полуостровъ Добруджа-Крымъ) и что лишь узкій (Мелитопольскій) проливъ соединялъ эти бассейны. Отсутствіе Чокракскаго горизонта въ среднемъ Крыму и одновременное присутствіе его у Керчи, Варны и Георгіевскаго монастыря близъ Севастополя указываетъ на то, что Чокракское море простиралось и въ область нынѣйшей глубокой впадины Чернаго моря. Разница въ солености обоихъ бассейновъ зависѣла главнымъ образомъ, по мнѣнію автора, отъ того, что въ Волыно-Подольскій бассейнъ и соединенные съ нимъ Дакійскій бассейнъ и бассейнъ Конки впадали лишь немногія крупныя рѣки (древній Днѣпръ), отчего и болѣе опрѣсненный характеръ пластовъ Конки), тогда какъ Крымо-Кавказскій бассейнъ принималъ въ себя по всей вѣроятности многочисленныя рѣки.

Своеобразный характеръ фауны Чокракскаго горизонта авторъ объясняетъ смѣсью переселенцевъ изъ западноевропейскаго среднеміоценоваго моря, часть котораго по своей фаунѣ представляла Галиційская бухта, съ пережитками автохтонной древней олигоценовой фауны.

Эпоха спаніодонтовыхъ пластовъ ознаменована была значительной трансгрессіей въ области Крымо-Кавказскаго бассейна и съуженіемъ моря въ Галиційскомъ бассейнѣ. Это съуженіе повело здѣсь къ образованію гипсовъ, отдѣлившихъ островъ Крымъ отъ Добруджи. Спаніодонтовое-же море наводнило средній Крымъ, проникло въ Закавказье и далеко за Каспій, на Мангышлакъ и Устюртъ, а также на сѣверъ къ Мелитополю и Николаеву. Характеръ фауны спаніодонтовыхъ пластовъ указываетъ на ненормальную соленость спаніодонтоваго моря, весьма вѣроятно, на сильныя колебанія солености, иногда превышавшей норму.

Морскаго міоцена Волыни касается работа **Г. П. Михайловскаго** („Міоценовыя отложенія нѣкоторыхъ мѣстъ

(in den dünnen Thonschichten), welche überhaupt nicht in brocuischen Gewässern deseuxinischen Beckens leben können. Autor meint, dass dieser Umstand durch den grösseren Salzgehalt tiefer Gewässer des Krimo-Kaukasischen mittelmiocänen Meeres erklärt werden kann, da die Pteropoden des Tschokrakkalksteines zu der Gattung *Spirialis* gehören, welche in mässigen u. tropischen Gewässern, vorzüglich den bathypelagischen, leben. Der geringere Salzgehalt der Gewässer des Krimo-Kaukasische Bassins weist auf die beschränkte Verbindung derselben mit den benachbarten Meeren hin. Autor meint, dass das Krimo Kaukasische Bassin von dem Wolhynisch-Podolischen u. Dakischen Bassins durch eine lange Barriere (Halbinsel Dobrudscha-Krim) getrennt war, und dass nur eine schmale Meeresenge diese Bassins verband. Das Fehlen des Tschokrakhorizontes in der mittl. Krim und sein gleichzeitiges Vorkommen bei Kertsch, Warna u. dem St. Georgs-Kloster bei Sewastopol weisen darauf hin, dass das Tschokrakmeer sich auch ins Gebiet der jetzigen Schwarzmeervertiefung hineinstreckte. Autor meint, dass der Unterschied in dem Salzgehalt beider Bassins hauptsächlich davon abhing, dass in das Wolhynisch-Podolische u. in die mit ihm verbundenen Dakische u. Konka-Bassins nur wenige grosse Flüsse mündeten (d. alte Dnjepr), daher auch der geringere Salzgehalt des Beckens der Konkaschichten; in das Krim-Kaukasische Bassin dagegen ergossen sich höchstwahrscheinlich zahlreiche Flüsse.

Den eigenartigen Charakter der Fauna des Tschokrakhorizontes schreibt Autor der Vermischung der Auswanderer aus dem westeuropäischen mittelmiocänen Meere (einen Teil dessen, abgesehen von der Fauna, die Galizische Bucht bildete) mit den Ueberbleibseln der alten autochthoner oligocänen Fauna zu.

Die Epoche der Spaniodonschichten zeichnet sich durch eine bedeutende Transgression im Gebiete des Krimo-Kaukasischen Bassins und eine Verengung des Meeres im Galizischen Bassin aus. Diese Verengung führte hier zur Gypsbildung, welche die Insel Krim von Dobrudscha trennte. Das Spaniodontenmeer aber ergoss sich über Mittel-Krim, drang in Transkaukasien ein und erstreckte sich weit hinter das Kaspigebiet nach Mangyschlak und Ustjurt hin, ebenfals nach Norden zu Melitopol und Nikolajew hin. Der Charakter der Fauna der Spaniodonschichten weist auf einen abnormalen Salzgehalt des Spaniodonmeeres hin, wahrscheinlich auf das starke Schwanken des Salzgehaltes, der manchmal die Norm überstieg.

Das Meermiocän Wolhyniens wird in der Arbeit **G. Michailowsky's** („Miocäne Ablagerungen einiger Gegen-

Волыни") [1]. Въ ней авторъ описываетъ рядъ обнаженій, приводитъ списки окаменѣлостей. По его изслѣдованіямъ въ составъ отложеній 2-го средиземноморскаго яруса Волыни входятъ:

1) Пестрыя глины съ лигнитами, залегающія въ основаніи; въ сѣверной части Кременецкаго уѣзда они не содержатъ окаменѣлостей, у Залисца-же и въ другихъ пунктахъ найдены многочисленные цериты и нѣкоторыя другія средиземноморскія формы (*Buccinun serraticosta*, *Turritella turris* etc.).

2) Морской песокъ и песчаникъ, мѣстами очень богатый окаменѣлостями, которыхъ списокъ автора приводитъ 89; изъ нихъ до него не упоминались: *Murex Pauli* Hilb., *Pleurotoma Schreibersi* Partsch., *Cerithium Bronniforme* Hilb., *Tellina donacina*, *Cardium praechinatum* Hilb., *Pectunculus glycimeris* L.; микрофауна песковъ изучена П. А. Тутковскимъ (*Зап. Кіевск. Общ. Естеств. 1891*), который приравниваетъ ихъ, на ея основаніи, къ нуллипоровому известняку Вѣнскаго бассейна.

3) Слои съ *Panopaea Menardi*; это сильно глинистые пески, въ которыхь вмѣстѣ съ руководящей формой и нѣкоторыми обыкновенными средиземном. формами авторъ нашелъ *Pecten Koheni*, *Cardium* cf. *Baranowense*, что напоминаетъ такъ назыв. Барановскіе пласты Галиціи (*Pecten scissus*-Schichten); эти слои иногда покрываются глинами, содержащими множество *Pecten exilis* Eichw.

4) Нуллипоровый известнякъ, въ которомъ авторъ собралъ 21 видъ раковинъ. Нуллипоровый известнякъ и пески представляютъ по автору одновременныя фаціи, равно какъ и слои съ *Panopaea Menardi*, на что указываетъ различное залеганіе этихъ отложеній по отношенію другъ къ другу.

По **В. Д. Ласкареву** [2]) средиземноморскія отложенія Кременецкаго уѣзда распадаются на 1) группу породъ песчаныхъ, съ подчиненными имъ глинами и бурымъ углемъ и на 2) группу нуллипорово-верметусовыхъ и известково-песчаныхъ породъ. Области распространенія обѣихъ группъ отдѣлены другъ отъ друга. Вторая группа проходитъ поясомъ верстъ въ 10—30 по западной границѣ уѣзда. Самая обыкновенная порода второй группы это органогенный известнякъ, слагаемый главнымъ образомъ литотамніями, верметусами (*V. intortus* Lam.) и мшанками и отчасти устрицами *Chama*, *Plicatula ruperella* Duj. и *Serpulae*.

Съ нуллипоровыми известняками въ связи стоятъ разнообразные пески (зеленые, оранжевые, коричневатые и т. д.), то лишенные окаменѣлостей, то изобилующіе ими. Фауна песковъ Кременецкаго уѣзда весьма

den Wolhyniens") [1]) behandelt. Autor beschreibt eine Reihe Aufschlüsse, führt Verzeichnisse von Versteinerungen an. Laut seinen Untersuchungen kommen in den Ablagerungen der 2-ten Mediterranstufe vor:

1) Bunte Thone mit Ligniten, welche auf dem Grunde lagern; im nördl. Teile des Kremenetz-Bezirkes enthalten sie nicht Versteinerungen, bei Salissetz u. an anderen Stellen sind zahlreiche Cerithien und einige andere Mediterranformen (*Buccinum serraticosta*, *Turritella turris* etc.) gefunden.

2) Meeressand u. Sandstein, der stellenweise sehr reich an Versteinerungen ist, in deren Verzeichniss Autor 89 anführt; bis zu seiner Zeit waren nicht erwähnt worden: *Murex Pauli* Hilb., *Pleurotoma Schreibersi* Partsch., *Cerithium Bronniforme* Hilb., *Tellina donacina*, *Cardium praechinatum* Hilb., *Pectunculus glycimeris* L.; die Mikrofauna der Sande hat P. A. Tutkowsky studirt (*Mém. d. l. Soc. des Natur. à Kiew. 1891*), welcher sie dem nulliporen Kalksteine des Wiener-Beckens gleichstellt.

3) Schichten mit *Panopaea Menardi*; das sind starkthonige Sande, in welchen Autor zusammen mit der leitenden Form u. einigen Mediterranformen auch *Pecten Koheni*, *Cardium* cf. *Baranowense* fand, was an die sogen. Baranowerschichten Galiziens erinnert (*Peccten scissus*-Schichten); diese Schichten sind manchmal mit Thonen bedeckt, die *Pecten exilis* Eichw. enthalten.

4) Nulliporen-Kalkstein, in welchem Autor 21 Muschelnspecies sammelte. Der Nulliporen-Kalkstein u. die Sande bilden, nach Autor, gleichzeitige Facies, gleich wie auch die Schichten mit *Panopaea Menardi*, worauf die verschiedenartigen Lagen dieser Ablagerungen hinweisen.

Nach **W. D. Laskarew** [2]) zerfallen die Mediterranablagerungen im Kremenetz-Bezirke 1) in die Gruppe der sandigen Schichten mit den ihnen untergeordneten Thonen u. brauner Kohle u. 2) in die Gruppe der kalksandigen u. Nulliporen - Vermetus - Gesteine. Die Gebiete der Verbreitung beider Gruppen sind von einander getrennt. Die zweite Gruppe bildet eine 10—30 Werst lange Zone auf der westl. Grenze des Bezirkes. Das gewöhnlichste Gestein der zweiten Gruppe ist der organogene Kalkstein, der hauptsächlich von Litotamnien, Vermetus (*V. intortus* Lam.) u. Bryozoen u. teils von Austern, *Chama*, *Plicatula ruperella* Duj. u. *Serpulae* gebildet wird.

In Zusammenhang mit den Nulliporen-Kalksteinen stehen verschiedene Sande (grüne, orange, bräunliche etc.), die teils keine Versteinerungen enthalten, teils sehr reich an ihnen sind. Die Fauna der Sande des Kremeобильна, но нуждается въ просмотрѣ, почему авторъ не даетъ полныхъ списковъ. Интересно впрочемъ отмѣтить присутствіе у Шушковцевъ *Venus konkensis* Sok. Песчанымъ породамъ подчинены (сѣв. и вост. части уѣзда) глины и прослои бураго угля. Въ оврагѣ Ижабякъ уголь является въ самомъ низу разрѣза, потомъ слѣдуютъ пески, а на верху нуллипоровые породы.

---

[1]) **Г. Михайловскій.** *Прот. и Тр. Варш. Общ. Естеств. Отд. Физ. и Хим. VIII. 1.*

[2]) **В. Ласкаревъ.** *Извѣст. Геолог. Комит. 1899. № 6—7.*

[1]) **G. Michailowsky.** *Proc.-verb. et Traveaux d. la Soc. des Natur. d. Varsovie. Sect. Phys. et Chom. VIII. 1.*

[2]) **W. Laskarew.** *Bull. du Com. Géolog. 1899. № 6—7.*

Весьма интересно открытіе В. Д. Ласкаревымъ особаго пограничнаго горизонта между средиземноморскими и сарматскими пластами, такъ называемыхъ „пластовъ Бугловки", въ южномъ углу уѣзда, въ области рр. Бугловки и Свиноройки. Залегая непосредственно на типичныхъ средиземноморскихъ пластахъ и покрываясь нижнесарматскими, эти песчаные пласты содержатъ слѣдующую фауну:

netz-Bezirkes ist sehr reich, muss aber einer Durchsicht unterzogen werden, weshalb Autor keine vollen Verzeichnisse giebt. Es ist interessant zu bemerken, dass bei Schuschkowtzy *Venus konkensis* Sok. vorkommt. Den Sandschichten sind Thone u. Braunkohlenzwischenschichten untergeordnet (nördl. u. östl. Teile d. Bezirkes). In der Ishabjak-Schlucht befindet sich die Kohle im untersten Teile des Durchschnittes, dann folgen Sande und oben die Nulliporen-Gesteine.

Sehr interessant ist die durch W. D. Laskarew gemachte Entdeckung eines besonderen Grenzhorizontes zwischen den Sarmat- u. Mediterran-Schichten der sogen. „Buglow-Schichten", im südl. Winkel des Bez., im Gebiete der Fl. Buglowka u. Swinorojka. Diese Sandschichten liegen unmittelbar auf den typischen Mediterranschichten werden von den untersarmatischen bedeckt u. enthalten folg. Fauna:

**Ervilia podolica* var. (cf. *pusilla* Phil.), **Mactra variabilis* Sinz. var. *fragilis*, *Cardium protractum* var. *ruthenicum* Hilb., **Syndesmya reflexa*, **Donax dentigera* Eichw., **Modiola volhynica*, *Congeria Sandbergeri* Andrus., *Venus konkensis* Sok., V. cf. *umbonaria* Lam., *Lucina dentata* Bast., *Corbula* cf. *Theodisca* Hilb., *Ensis* cf. *Rollei* M. Hörn., **Buccinum duplicatum Verneuli* Sinz., **Mohrensternia inflata* Andrz., **M. angulata* Eichw., **Bulla truncata* Ad., *B. conulus* Desh., **B. Lajonkaireana* Bast., *Trochus* sp., **Cerithium deforme* Eichw.

Кромѣ того въ оврагахъ Вышгорода къ этой фаунѣ примѣшиваются еще: *Cardium praechinatutum* Hilb., *Pectunculus pilosus* L., *Nucula nucleus* L., *Venus cincta* Eichw., *Ostrea digitalina* Eichw. Своеобразная фауна Бугловскихъ пластовъ, состоящая изъ смѣси формъ средиземноморскихъ съ сарматскими (звѣздочка въ спискѣ (указываетъ на опрѣсненность бассейна, въ которомъ отлагались Бугловскіе пласты. Бассейнъ этотъ былъ однимъ изъ бассейновъ, оставленныхъ сокращавшимся Галиційско-Подольскимъ моремъ (проливомъ). Въ однихъ изъ этихъ бассейновъ отлагались гипсъ и соль, другіе опрѣснились. Подобными бассейнами былъ Бугловскій и бассейнъ Конки. Границы и число этихъ бассейновъ въ настоящее время не представляется возможности опредѣлить. Бугловскій бассейнъ стратиграфически соотвѣтствуетъ бассейну Конки и спаніодонтовому бассейну, фаунистически Бугловскія отложенія ближе всего подходятъ къ пластамъ Конки. Присутствіе въ нижнихъ горизонтахъ Бугловскихъ пластовъ, притомъ на краю бассейна (Вышгородокъ), нѣкоторыхъ чисто морскихъ окаменѣлостей (вышеупомянутыя 5 формъ), указываетъ, по Ласкареву, что начало образованія Бугловскаго, слегка опрѣсненнаго, бассейна можно отнести еще къ тому времени, когда западнѣе еще существовало сокращающееся среднеміоценовое море. На сѣверной окраинѣ Бугловскаго бассейна отложенія его уничтожены размываніемъ, поэтому является затруднительнымъ выясненіе отношенія Бугловскихъ пластовъ къ нѣкоторымъ прѣсновод-

In der Wyschgorod-Schlucht gesellen sich ausserdem zu dieser Fauna: *Cardium praechinatutum* Hilb., *Pectunculus pilosus* L., *Nucula nucleus* L., *Venus cincta* Eichw., *Ostrea digitalina* Eichw. Die eigenartige Fauna der Buglow-Schichten, welche aus einer Mischung der Mediterran- und Sarmatformen besteht, weist auf den Süsswassergehalt des Bassins hin, in welchem sich Buglow-Schichten bildeten. Dieser Becken stellte einen jener Becken dar, welche von dem immer und immer enger werdenden Galizisch-podolischen Meere (Meerenge) nachgeblieben waren. In einigen Bassins lagerten sich Gyps u. Salz ab, die anderen wurden ausgesüsst. Zu solchen Bassins zählen das Buglow-u. Konka-Bassin. Jetzt hat man noch nicht die Möglichkeit die Grenzen u. die Zahl dieser Bassins zu bestimmen. Stratigraphisch entspricht das Buglow-Bassins dem Konka-u. Spaniodon-Bassin; was die Fauna anbetrifft, so stehen die Buglow-Ablagerungen den Konkaschichten am nächsten. Das Vorkommen einiger echtmarinen Versteinerungen (d. obenerwähnten 5 Formen) in den unteren Horizonten der Buglow-Schichten, dabei auf dem Rande des Bassins (Wyschgorodok), weisen, nach Laskarew, darauf hin, dass man den Anfang der Bildung des etwas ausgesüssten Buglow-Bassins zu der Epoche zählen kann, als westlicher noch ein mittelmiocänes Meer existierte. Auf der nördl. Grenze des Buglow-Bassins sind seine Ablagerungen durch Denudation vernichtet worden; deshalb ist schwer das Verhältnis der Buglow-Schichten zu einigen Süsswasser-Ablagerungen im nördl. Teile нымъ отложеніямъ въ сѣверной части уѣзда. Прѣсноводные известняки встрѣчаются на г. Бонѣ и у Кременца, но въ неизвѣстныхъ стратиграфическихъ условіяхъ. У Кругольца подъ нижнесарматскими песками лежитъ кремнистый известнякъ съ *Lymnaea Weissi* Eichw., *Planorbis cornu*, а подъ нимъ мергельная порода съ *Planorbis conivens* Eichw., *Lymnaea laevigata* Eichw, *L. Weissi*, *Hydrobia* sp., *Pupa*, къ которымъ внизу примѣшиваются цериты (*Cerithium mitrale* Eichw., *C. rubiginosum*). Подъ прѣсноводными пластами лежитъ зеленоватый песокъ, безъ окаменѣлостей. Сходное обнаженіе у Онышковцевъ. Весьма возможно, что мы имѣемъ дѣло съ прѣсноводной фаціей сармата. Однако, стратиграфическія условія не позволяютъ заключить объ этомъ съ точностью (не исключена возможность, что эти прѣсноводные пласты принадлежатъ самымъ нижнимъ горизонтамъ сармата).

Н. А. Соколовъ („Слои съ *Venus Konkensis*") 1) далъ палеонтологическую монографію, открытыхъ имъ уже раньше, своеобразныхъ міоценовыхъ отложеній въ бассейнѣ рѣки Конки. Въ пескахъ Конки Н. А. Соколовымъ были открыты и описаны слѣдующіе виды:

des Bezirkes zu erklären. Süsswasser Kalksteine kommen auf d. Berge Bona u. bei Kremenetz vor, aber bei unbekannten stratigraphischen Verhältnissen. Bei Krugoletz liegt unter den untersarmatischen Sanden kieselartiger Kalkstein mit *Limnaea Weissi* Eichw., *Planorbis cornu*, und unter ihm ein Mergelgestein mit *Planorbis conivens* Eichw., *Lymnaea laevigata* Eichw., *L. Weissi*, *Hydrobia* sp., *Pupa*, denen sich unten Cerithien (*Cerithium mitrale* Eichw., *C. rubiginosum*) anschliessen. Unter den Süsswasserschichten liegt grünlicher Sand ohne Versteinerungen. Eine ähnliche Entblössung ist bei Onyschkowtzy. Höchstwahrscheinlich haben wir mit einer sarmatischen Süsswasserfacies zu thun. Aber die stratigraphischen Bedingungen geben darüber noch keine genaue Entscheidung; es bleibt nicht die Möglichkeit ausgeschlossen, dass diese Süsswasserschichten zu den untersten sarmatischen Horizonten gehören.

N. A. Sokolow („Schichten mit *Venus Konkensis*") 1) giebt eine paläontologische Monographie der von ihm schon früher entdeckten, eigenartigen miocänen Ablagerungen im Bassin des Konkaflusses. In den Sanden der Konka wurden von N. A. Sokolow folg. Species: entdeckt u. beschrieben.

Anomia aff. *ephippium* L., *Pecten* nov. sp., *Congeria Sandbergeri* Andrus., *Spaniodon nitidus* Reuss., *Cardium* Andrussovi nov. sp., C. *scyloticum* nov. sp., C. *praeplicatum* Hilber., *Dosinia exoleta* L.? *Venus konkensis* nov. sp., *V. Basteroti* Desh., *Tapes vitaliana* d'Orb., *Donax rutrum* nov. sp., *Solen* sp. cf. *vagina* L., *Ervilia trigonula* nov. sp., *Mactra Basteroti* May. var. *konkensis* Lask., *Corbula gibba* Ol., C. *Michalskii* nov. sp., *Lucina ornata* Ag., *L. dentata* Bast. var., *Syndesmya alba* Wood. var. *scythica*, *Pleurotoma* (*Genotia?*) *Sinzowi* nov. sp. *Nassa nodosa-costata* Hilb.?, *N. Dujardini* Desh., *Murex* (*Hadriania?*) cf. *craticulatus* L., *Cerithium* aff. *procrenatum* Sacc., *C. nodosoplicatum* Hörn.?, *Bittium reticulatum* da Costa var. *konkensis*, *B. deforme* Eichw., *Mohrensternia inflata* Andj., *Hydrobia* cf. *Tournoueri* Mayer, *Pyrgulina* (?)*roxolanica* nov. sp. 2) *Cylichnina melitopolitana* nov. sp., *Ringicula buccinea* Brocc. var.

Фауна эта отличается, по Соколову, сочетаніемъ средиземноморскихъ формъ съ сарматскими. Часть видовъ списка отличается своей окатанностью (4 или 5) и по мнѣнію автора была занесена волнами въ бухту, гдѣ отлагались пласты Конки (подъ сильнымъ вліяніемъ прѣсной воды) изъ болѣе открытаго моря. Слои Конки по мнѣнію автора, нѣсколько новѣе пластовъ Томаковки, носящихъ уже строго средиземноморскій характеръ. Значительное сходство съ пластами Конки представляютъ, открытые В. Д. Ласкаревымъ, пласты Бугловки въ Волынской губ., однако Н. А. Соколовъ не считаетъ ихъ „совершенно одновременными" съ пластами Конки: сарматскій элементъ въ первыхъ сильнѣе. „Вѣроятнѣе всего, что въ ряду отложеній переходныхъ отъ типичныхъ средиземноморскихъ къ сарматскимъ Бугловскіе занимаютъ слѣдующую за слоями Конки

Diese Fauna zeichnet sich aus, nach Sokolow, durch die Vereinigung der Mediterranformen mit den Sarmatischen. Ein Teil der Species (4—5) kommt im abgerollten Zustande vor und war, nach Autor, aus dem mehr offenenen Meere durch Wellen in die Bucht verschlagen, wo sich die Konkaschichten bildeten (unter dem starken Einflusse des Süsswassers). Die Konkaschichten sind, nach Autor, jünger, als die Tomakowkaschichten, die einen streng mediterranen Charakter tragen. Eine auffallende Aehnlichkeit mit den Konkaschichten haben die von W. D. Laskarew entdeckten Buglowschichten im Gouv. Wolhynien, jedoch betrachtet sie N. A. Sokolow nicht als „ganz gleichzeitig" mit den Konkaschichten: das sarmatische Element ist stärker. „Am wahrscheinlichsten ist es, dass in der Reihe der Uebergangsablagerungen von denjeni-

---

1) **Н. Соколовъ.** *Труды Геолог. Комитета. Т. IX № 5.*

2) По Коссману—*Sandbergeria* (*Revue Critique de Paleontologie*).

1) **N Sokolow.** *Mémoires du Com. Géolog. Vol. IX. № 5.*

2) Nach dem Cossmann—*Sandbergeria* (*Revue Critique de Paleontologie*).

ступень". Очень возможно также, что Конскіе пласты соотвѣтствуютъ спаніодонтовымъ отложеніямъ. Н. А. Соколовъ думаетъ, что Конскіе пласты все же отдѣлены отъ нижняго сармата нѣкоторымъ перерывомъ (такого перерыва между сарматомъ и Бугловскими пластами нѣтъ), хотя, непосредственно налегающія на Конскіе пласты, нижнесарматскіе пески представляются „какъ переходный слой", содержащій между прочимъ и двѣ конкскія формы (*Cylichnina melitopolitana*, *Pyrgulina* (?) *roxolanica*).

Общій характеръ фауны указываетъ по Соколову на опрѣсненіе бассейна, въ которомъ отлагались пласты Конки.

Въ заключеніе Н. А. Соколовъ даетъ слѣдующее сопоставленіе пластовъ Волыни и Борисѳенскаго залива (это названіе предлагается вмѣсто даннаго мною названія—заливъ Конки, что дѣйствительно удобнѣе):

gen des Mediterranmeeres zu den sarmatischen die Buglowablagerungen die folgende hinter den Konkaschichten Stufe einnehmen". Es ist auch sehr annehmbar, dass die Konkaschichten den Spaniodonten-Ablagerungen entsprechen. N. A. Sokolow meint, dass die Konkaschichten dennoch von dem unteren Sarmat durch eine Unterbrechung getrennt sind (solche eine Unterbrechung existirt nicht zwischen Sarmat u. den Buglowschichten), obwohl die unmittelbar auf den Konkaschichten lagernden untersarmatischen Sande als eine „Uebergangsschicht" erscheint, die auch u. a. zwei Konkaformen enthält (*Cylichnina melitopolitana*, *Pyrgulina* (?) *roxolanica*).

Der allgemeine Charakter der Fauna weist, nach Sokolow, auf das Süsswerden des Wassers im Bassin hin, in welchem sich die Konkaschichten bildeten.

Am Schlusse giebt N. A. Sokolow folg. Zussamenstellung der Schichten Wolhyniens u. des Boristhener Busens (diese Benennug wird vorgeschlagen anstatt der von mir gegebenen Benennung Konka-Busen, was wirklich bequemer ist):

ВОЛЫНЬ WOLHYNIEN	БОРИСѲЕНСКІЙ ЗАЛИВЪ BORISFEN-BUSEN.
Нижнесарматскія отложенія съ *Erv. podolica*, *Cerithium* etc. Untersarmatische Ablagerungen mit *Ervilia podolica*, *Cerithium* etc. Самый нижній слой съ *Murex sublavatus* Erv., *M. podolica* etc. Die unterste Schicht mit *Murex sublavatus* Erv., *M. podolica* etc.	Нижнесарматскія отложенія съ тѣми же окаменѣлостями, за исключеніемъ *Cerithium* Untersarmatische Ablagerungen mit denselben Versteinerungen, ausgenommen *Cerithium* Самый нижній слой сарматскихъ отл. съ *Erv. podolica*, *Cylichnina melitopolitana* etc. Die unterste Schicht der sarmatischen Abl. mit *Erv. podolica*, *Cylichnina melitopolitana* etc.
Бугловскіе пласты Buglowka-Schichten	Перерывъ въ отложеніи пластовъ Unterbrechung in den Schichtenlagerungen
Перерывъ въ отложеніи пластовъ Unterbrechung in der Schichtenlagerung	Пласты Конки Konka-Schichten
Верхніе средиземноморскіе пласты Obere Mediterranschichten	Пласты Томаковки Tomakowka-Schichten

Къ работѣ Соколова приложена очень интересная карточка, на которой изображены отношенія сѣверныхъ береговъ сарматскаго и средиземноморскаго бассейновъ. Судя по этой картѣ сѣверный берегъ средиземноморскаго бассейна проходилъ почти концентри-

Der Arbeit Sokolow's ist ein sehr interessantes Kärtchen beigefügt, auf welchem die Verhältnisse der nördl. Ufer des Sarmatischen-Bassins zu dem Mediterranbassin dargestellt sind. Dieser Karte nach zu urteilen, zog sich das nördl. Ufer d. Mediterranbassin beinahe konzenчески берегу сарматскаго моря, нѣсколько отступя къ югу.

Проф. **Ф. Тула** описываетъ [1]) профиль у Георгіевскаго монастыря и у Голландіи (средиземноморскіе пласты, спаніодонтовый горизонтъ, сарматъ), не сообщая впрочемъ ничего существенно новаго.

На западной оконечности Кавказа **А. М. Коншинъ** [2]) причисляетъ къ средиземноморскому ярусу не только полосу нефтесодержащихъ сланцевыхъ глинъ сѣвернаго склона, но похожія на породы этой толщи зеленовато-бурые и красноватые песчаники, перемежающіеся съ темнобурыми сланцевыми глинами, залегающія въ цѣломъ рядѣ тектоническихъ котловинъ южнаго склона кряжа, между Новороссійскомъ и Туапсе. Эта песчаниковая свита залегаетъ несогласно на причисляемыхъ Коншинымъ къ мѣлу растрескивающихся мергеляхъ и т. д. Мѣстонахожденіями этой свиты, причисленіе которыхъ къ міоцену совершенно условно, не будучи основано ни на какихъ положительныхъ данныхъ, указываются продольныя долины Адерби и Мезыба, бассейнъ Пшады, Бжеляхо, Шапсуго, Нечепсухо, Псебе. Особенно сильное развитіе представляетъ эта свита въ бассейнѣ Туапсе, гдѣ она выполняетъ многія озеровидныя расширенія долины и гдѣ она встрѣчается на самомъ перевалѣ. Этотъ (Гойтхскій) перевалъ „очевидно, образованъ прорывомъ въ этомъ мѣстѣ главнаго хребта въ третичную эпоху".

Спаніодонтовые пласты констатированы **С. Квиткой** [3]) у Дербента (до сихъ поръ на сѣверномъ склонѣ Кавказскаго кряжа самымъ восточнымъ пунктомъ нахожденія этихъ пластовъ была рѣка Сулакъ) въ кварцевыхъ пескахъ, ниже сармата. Толщу темноцвѣтныхъ сланцевыхъ глинъ, съ прослоями мергеля и глинистаго песчаника, лежащую ниже и представляющую значительное распространеніе (у Петровска, на югъ отъ него), авторъ склоненъ причислять къ средиземноморскимъ. Эти глины нефтеносны, но отличаются отъ причисляемыхъ къ олигоцену глинъ Апшеронскаго полуострова отсутствіемъ углекислой извести. Въ мѣстности Кизылъ-булахъ г. Квитка нашелъ отпечатки рыбъ, опредѣляемыхъ имъ какъ *Siphonostoma*, сходная съ *Siph. Albegi* Sauvage. Часты также чешуи мелеттъ.

В. Д. Ласкаревъ [4]) просматривая коллекціи Э. Фавра въ Женевѣ, собранныя этимъ геологомъ въ Закавказьѣ, констатировалъ по ней присутствіе спаніодон-

trisch dem sarmatischen Meeresufer hin, nur nach Süden hin etwas zurücktretend.

Prof. **F. Toula** beschreibt [1]) das Profil am Georgs-Kloster u. bei Hollandia (Sebastopol) Mediterranschichten, Spaniodonhorizont, Sarmatische Stufe, aber teilt nichts wesentlich Neues mit.

Auf der westl. Spitze des Kaukasus zählt **A. M. Konschin** [2]) zur Mediterranstufe nicht nur den Streifen der naphtaführenden Schieferthone des nördl. Abhanges, sondern auch die den Gesteinen dieser Serie ähnlichen grünlichbraunen n. rötlichen Sandsteine, die sich mit den dunkelbraunen Schieferthonen abwechseln, welche in einer ganzen Reihe tektonischer Kesselthäler des südl. Abhanges der Gebirgskette zwischen Novorossijsk u. Tuapse, lagern. Diese Sandsteincomplexe lagern auf Knister-Mergeln („Treskuny"), Cementmergeln u. s. w. welche Konschin zur Kreide zählt. Die Fundstätten dieses Complexes, das nur bedingungsweise, wegen keines positiven Ausgangspunktes, zum Miocän gezählt wird, sind die länglichen Thäler Aderbi u. Mesyba, d. Bassins Pschada, Bsheljacho, Schapsugo, Netschepsucho, Psebe. Besonders entwickelt ist dieser Complex im Tuapsebassin, wo er viele seeartige Stellen des Thales ausfüllt u. wo er auf dem höchsten Gebirgspasse vorkommt. Dieser (Goitchsky) Gebirgspass „ist wahrscheinlich in der Tertiärepoche durch eine Aushöhlung des Hauptgebirgsrückens an dieser Stelle gebildet worden".

Spaniodonschichten sind von **S. Kwitka** [3]) bei Derbent (bis dato war auf dem nördl. Abhang des Kaukasusgebirges der Sulakfluss der östlichste Punkt der Fundorte dieser Schichten) in Quarzsanden, unterhalb des Sarmats, constatirt worden. Autor ist geneigt, die Serie der dunklen Schieferthone mit Mergel-und thonartigen Sandsteinzwischenschichten, welche tiefer liegt und sehr verbreitet ist, zu Mediterranablagerungen zu zählen. Diese Thone sind naphtaführend, aber unterscheiden sich von den zum Oligocän gehörenden Thonen der Apscheron-Halbinsel durch den Mangel an kohlensaurem Kalke. In der Gegend Kisyl-bulach fand Herr Kwitka Abdrücke von Fischen, die er zu *Siphonostoma* zählt, die *Siph. Albegi* Sauvage ähnlich ist. Es kommen auch oft Melettaschuppen vor.

W. D. Laskarew [4]) constatirte beim Durchsehen der Collektionen von E. Favre in Genf, welche dieser Geolog in Transkaukasien gesammelt hatte, das Vorkommen von товыхъ пластовъ по Ріону и Квирилѣ (Карбаули, Сатхкери, Перевиты, Тшхари, Череули, Чхмери). Въ образцахъ известняка и песчаника изъ этихъ мѣстностей авторъ констатировалъ: *Spaniodon Barboti* Stuck., *Spaniodon Andrussovi* Toula, *Spaniodon Favri* Fuchs, *Ervilia pusilla, Hydrobia* sp., *Ostracoda, Foraminifera.*

---

[1]) **Fr. Toula.** *Zeitschr. d. D. Geol. Gesell. XLIX. 2.*

[2]) **А. Коншинъ.** *Матер. для Геол. Кавказ. Серія II, кн. X.*

[3]) **С. Квитка.** *Горн. Журн. 1899 № 6.*

[4]) **В. Ласкаревъ.** *Зап. Новорос. Общ. Естеств. XXIII. 2.*

[1]) **Fr. Toula.** *Zeitschr. d. D. Geolog. Gesell. XLIX. 2.*

[2]) **A. Konschin.** *Mat. pour la Géologie du Caucase. Serie II. Livr. X.*

[3]) **S. Kwitka.** *Journ. des Mines Russes. 1899. № 6.*

[4]) **W. Laskarew.** *Mém. d. la Soc. des Natural. d. la Nouvelle-Russie. XXIII. 2.*

Въ Кубанской области **Н. И. Андрусовъ** 1) наблюдалъ спаніодонтовые пласты у подошвы г. Оцекутанъ, къ с.-в. отъ Анапы (известняки съ мелкими спаніодонтами).

Въ 1897 году эквиваленты Чокракскаго горизонта были открыты и за Каспіемъ **Н. И. Андрусовымъ** 2) на сѣверномъ берегу Карабугазскаго залива у урочища Тюбъ-агалъ. Это бѣлые мергели, залегающіе, повидимому, на палеогеновыхъ глинахъ и песчаникахъ и покрытые спаніодонтовыми пластами. Фауна этихъ пластовъ носитъ совершенно сарматскій габитусъ и состоитъ изъ видовъ, большею частью тождественныхъ съ спеціальными (не западноевропейскими) видами Чокракскихъ пластовъ (маленькіе *Spaniodon, Cardium Hilberi* Andrus., *Tapes taurica* Andrus., *Ervilia praepodolica, Trochus* cf. *tschokrakensis, Rissoa protogena* Andrus. etc.). Изъ западноевропейскихъ видовъ можно отмѣтить только *Modiola* cf. *discors, Cerithium scabrum* Ol. Этимъ Тюбагальскимъ мергелямъ можетъ быть соотвѣтствуютъ песчаники Сакъ-соръ-куя (далѣе къ в. отъ Тюбагала) съ *Ervilia* cf. *podolica* и даже можетъ быть красные песчаники чинка Устюрта, обращеннаго къ Джанаку. Не лишено вѣроятія, что и известнякъ съ гальками кристаллическихъ валуновъ въ основаніи Каскаръ-булакскаго обнаженія (къ сѣв. отъ Красноводска) принадлежитъ сюда же.

Спаніодонтовые пласты надъ Тюбгальскими мергелями состоятъ изъ песчаниковъ и глинъ съ довольно крупными спаніодонтами, перемежающимися съ значительными пластами гипса.

Относительно сарматскаго яруса нужно отмѣтить во первыхъ нѣкоторыя работы общаго содержанія. **Реневье** въ своемъ „Chronographe géologique" не включаетъ сарматскій ярусъ въ качествѣ равноправнаго съ тортонскимъ и понтическимъ въ свою лѣстницу ярусовъ. Слои съ *Cerithium pictum* Австріи, отождествляемые имъ съ таковыми же Стаццано въ Италіи, представляютъ по Реневье лишь эстуаріевую фацію тортонскаго яруса. Точно также и **Р. Гернесъ** („Die sarmatischen Conchylien aus dem Oedenburger Comitat") 3) склоненъ думать, что верхнесарматскія

Spaniodonschichten am Rion u. Kwirila (Karbauli, Satchkeri, Perewity, Tschchari, Tschereuli, Tchmeri). In den Kalk.-u. Sandsteinprobestücken aus diesen Gegenden constatirte Autor *Spaniodon Barboti* Stuck., *Spaniodon Andrussovi* Toula, *Spaniodon Favri* Fuchs, *Ervilia pusilla, Hydrobia* sp., *Ostracoda, Foraminifera.*

Im Kubangebiete fand **N. I. Andrussow** 1) Spaniodonschichten am Fusse des B. Ozekutan, n.-ö. von Anapa (Kalksteine mit kleinen Spaniodonen).

Im. I. 1897 wurden die Equivalente des Tschokrakhorizontes auch jenseits des Kaspischen Meeres von **N. I. Andrussow** 2) auf dem nördl. Ufer des Karabugas-Busens, an der Oertlichkeit Tjub-agal, entdeckt. Das sind weisse Mergel, die dem Anscheine nach, auf Paläogenthonen und Sandsteinen lagern und mit Spaniodonschichten bedeckt sind. Die Fauna dieser Schichten hat den sarmatischen Habitus und besteht aus Species, die grösstenteils mit den speciellen Species der Tschokrakschichten (nicht den westeurop.) identisch sind (kleine *Spaniodon, Cardium Hilberi* Andruss., *Tapes taurica* Andruss., *Ervila praepodolica, Trochus* cf. *tschokrakensis, Rissoa protogena* Andruss., etc.). Aus den westeuropäischen Species kann man nur folgende anführen: *Modiola* cf. *discors, Cerithium scabrum* Ol. Diesen Tjub-agalmergeln entsprechen vielleicht Sak-sor-kuisandsteine (weiter nach O. von Tjub-agal) mit *Ervilia* cf. *podolica* und vielleicht sogar rothe Sandsteine von dem nach Dshanak hin gewandten Tschink Ustjurt's. Es ist nicht unmöglich, dass auch der Kalkstein mit krystallinischen Geröllen im Grunde der Kaskarbulak-Entblössung (nördl. von Krassnowodsk) hierher gehört.

Die Spaniodonschichten über den Tjub-agalmergeln bestehen aus Sandstein und Thonen mit ziemlich grossen Spaniodonen, welche mit bedeutenden Gypsschichten abwechseln.

Bezüglich der sarmatischen Stufe muss man, erstens, auf einige Arbeiten allgemeinen Charakters hindeuten. **Renevier** nimmt in seinem „Chronographe géologique" die sarmatische Stufe nicht als gleichbedeutend mit der tortonischen u. pontischen in seine Stufenleiter auf. Schichten mit *Cerithium pictum* in Oesterreich, die von ihm den Stazzanoschichten in Italien gleichgestellt werden, bilden nach Renevier, nur eine Estuarienfacies der tortonischen Stufe. Auch **R. Hoernes** („Die sarmatischen Conchylien aus dem Oedenburger Comitat") 3) ist geneigt anzunehmen, dass die obersarmatischen Ablagerungen Oester-

---

1) **Н. Андрусовъ.** *Тр. И. Спб. Общ. Естеств. Отд. Геол. и Минер. Т. XXVIII вып. 5.*

2) **Н. Андрусовъ.** *Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXIV. 2.*

3) **R. Hoernes.** *Jahrb. d. K. K. Geolog. Reichsanst. 1897. Bd. 47, Heft. 1.*

1) **N. Andrussow.** *Travaux d. la Soc. Imp. des. Natur. d. St.-Pétersb. Section d. Geologie et. d. Minéral. T. XXVIII. 5.*

2) **N. Andrussow.** *Verhandl. d. K. R. Miner. Gesell. XXXIV. 2.*

3) **R. Hoernes.** *Jahrb. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt. 1897. Bd. 47. Heft. 1.*

отложенія Австріи 1) соотвѣтствуютъ тортонскому ярусу Италіи, основываясь главнымъ образомъ на нахожденіи у Цемендорфа и Визена такихъ же формъ рода *Melanopsis* (*Mel. impressa* Krauss var. *Monregalensis* Sacco, *M.* var. *Bonellii* Sism. et *M. carinatissima* Sacco), которыя встрѣчаются въ верхнемъ міоценѣ Италіи.

Въ той же статьѣ **Р. Гернесъ** возвращается снова къ вопросу о происхожденіи сарматской фауны и на этотъ разъ отказывается отъ своего прежняго воззрѣнія на сарматскую фауну, какъ на фауну пришлую, а соглашается съ Биттнеромъ въ томъ, что она развилась изъ предшествующей средиземноморской на мѣстѣ. Своеобразный характеръ сарматской фауны зависитъ отъ того, что „изолація сарматскаго внутренняго моря и его мѣняющаяся соленость заставили вымереть большинство средиземноморскихъ формъ, тогда какъ пережившія формы, какъ кажется, именно вслѣдствіи этого непостоянства солености, пріобрѣли чрезвычайное непостоянство наружныхъ признаковъ". **В. Д. Ласкаревъ** 2) стоитъ также за автохронность сарматской фауны, но предполагаетъ, что кадры сарматской фауны выработались въ Галицкой бухтѣ. Говоря о бугловской фаунѣ и ея промежуточномъ характерѣ между средиземноморской и сарматской, онъ замѣчаетъ, что при сокращеніи площади Галиційско-Подольскаго моря въ концѣ средняго міоцена „на его мѣстѣ образовался значительно опрѣсненный водный участокъ, въ которомъ сосредоточились остатки средиземноморскихъ обитателей и въ которомъ выработалась въ основныхъ чертахъ сарматская фауна. Послѣдовавшая затѣмъ сарматская трансгрессія покрыла этотъ реликвій средняго міоцена, доставивъ многимъ изъ населявшихъ его организмовъ условія наибольшаго процвѣтанія и принося съ собою новые дополнительные элементы фауны".

Въ статьяхъ **В. Д. Ласкарева**: „Замѣтки о палеонтологическомъ характерѣ отложеній въ области 17-аго листа" и „Bemerkungen über die Miocänablagerungen Wolhyniens" даются нѣкоторыя болѣе детальныя замѣчанія о генезисѣ нѣкоторыхъ сарматскихъ формъ.

Н. И. Андрусовъ 3) резюмируетъ наши свѣдѣнія о распространеніи и раздѣленіи на горизонты сарматскаго яруса. Сарматское море представляло по Андру-

reichs 1) der tortonischen Stufe Italiens entsprechen, er gründet sich hauptsächlich auf das Vorfinden bei Zemendorf und Wiesen solcher Formen der Gattung *Melanopsis* (*Mel. impressa* Krauss var *Monregalensis* Sacco, *M.* var. *Bonellii* Sism. et *M.* var. *carinatissima* Sacco), welche im oberen Miocän Italiens vorkommen.

In demselben Artikel kehrt **R. Hoernes** wiederum zur Frage über die Entstehung der sarmatischen Fauna zurück, u. jetzt sagt er sich von seiner früheren Ansicht über die sarmatische Fauna los und kommt mit Bittner überein, dass sie sich aus der vorangehenden Mediterranfauna entwickelt hat. Der eigenartige Charakter der sarmatischen Fauna hängt davon ab, dass die Isolation des sarmatischen inneren Meeres und seine wechselnde Salzhaltigkeit den Verderber dem grössten Teile der Mediterranformen herbeiführten; die übriggebliebenen Formen gewannen, wie es scheint, durch die unbeständige Salzhaltigkeit eine aussergewöhnliche Unbeständigkeit in den äusseren Kennzeichen. **W. D. Laskarew** 2) hat dieselbe Meinung über die sarmatische Fauna, nur setzt er voraus, dass der Hauptstock der sarmatischen Fauna sich in der Galizischen Bucht gebildet habe. Indem er die Buglow-Fauna und ihren Uebergangs-Charakter zwischen der sarmatischen u. mediterranen Fauna bespricht, bemerkt er, dass bei der Verringerung der Galizisch-Podolischen Meeresfläche am Ende des mittleren Miocäns „an seiner Stelle sich eine ausgesüsste Wasserfläche bildete, wo sich die Mediterranbewohnerreste concentrirten und wo sich die sarmatische Fauna in ihren Grundzügen formte. Die darauf folgende sarmatische Transgression bedeckte diese Reliquien des Miocän und gab vielen ihn bewohnenden Organismen die für den blütenden Zustand nötigen Bedingungen und brachte mit sich neue Ergänzungselemente der Fauna".

In den Artikeln **W. D. Laskarew's**: „Notizen über den paläontologischen Charakter der Ablagerungen im Gebiete des 17-ten Blattes" u. „Bemerkungen über die Miocänablagerungen Wolhyniens" werden einige genauere Notizen über die Genesis einiger sarmatischen Formen gegeben.

N. I. Andrussow 3) resumirt unsere Kenntnisse über Verbreitung und Einteilung in Horizonte der sarmatischen Stufe. Das sarmatische Meer bestand nach An-

---

1) Тѣ отложенія, кот. у Цемендорфа подстилаютъ слой съ *Melanopsis, Hydrobia Sopronensis* etc., а у Визена заключаютъ его, еще не соотвѣтствуютъ самому верхнему сармату Россіи.

2) **В. Ласкаревъ.** *Извѣст. Геол. Комитета 1897 № 6—7.*

3) **Н. Андрусовъ.** *Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXVI. 1.*

1) Diejenigen Ablagerungen, w. bei Zemendorf unter der Schicht mit *Melanopsis*, *Hydrobia Sopronensis* etc. liegen, und bei Wiesen sie enthalten, entsprechen noch nicht dem obersten Sarmat Russlands.

2) **W. Laskarew.** *Bull. du Com. Géolog. 1897. № 6—7.*

3) **N. Andrussow.** *Verhandl. d. K. R. Mineral. Gesell. XXXVI. 1.*

сову слѣдующія подраздѣленія: 1) Среднедунайскій бассейнъ, 2) Главный бассейнъ съ четырьмя большими островами, I—Добруджей, II—Крымомъ, III — Кавказомъ и IV—Каратау, раздѣляющими его на сѣверную половину съ заливами Дакійскимъ, Галиційскимъ и Конки и на южную съ заливами Верхнеріонскимъ и Нижнеріонскимъ, и на 3) Өракійскій бассейнъ.

Тотъ же авторъ, признавая, установленныя И. Ф. Синцовымъ, отдѣленія эрвиліевыхъ и нубекуляріевыхъ пластовъ (подъ именемъ нижне- и среднесарматскихъ), считаетъ необходимымъ установленіе еще третьяго отдѣленія—пластовъ съ *Mactra caspia* Eichw. (верхнесарматскихъ пластовъ). Существованіе такого верхняго сарматскаго горизонта признается годомъ позже и И. Ф. Синцовымъ 1), причемъ онъ указываетъ на то, что комплексъ пластовъ съ *Mactra Bignoniana* Sinz. non d'Orb. (=*caspia* Eichw.) и прѣсноводными раковинами 2) соединялся имъ прежде въ одно цѣлое съ тѣми пластами, которые онъ назвалъ позже дозиніевыми (слѣд. мэотическими) подъ именемъ переходныхъ. Теперь онъ склоненъ присоединить къ верхнему отдѣлу сармата, т. е. къ нубекуляріевымъ пластамъ.

Въ той же статьѣ проф. Синцовъ даетъ новые списки окаменѣлостей всѣхъ трехъ отдѣленій сармата. Пользуясь его данными, а также данными **В. Д. Ласкарева** 3) и **А. П. Иванова** 4), мы можемъ сдѣлать слѣдующія дополненія къ спискамъ органическихъ остатковъ нижне- и среднесарматскихъ пластовъ, даннымъ нами въ первомъ обзорѣ успѣховъ изученія третичныхъ отложеній. (См. „*Ежегодникъ*" за 1897 г.).

drussow, aus folgenden Teilen: 1) dem mittleren Donaubassin, 2) dem Hauptbassin mit 4 grossen Inseln, I-Dobrudsha, II-Krim, III-Kaukasus u. IV-Karatau, welche ihn in die nördliche Hälfte mit den Busen Dakien, Galizien u. Konka und die südliche mit den Busen Oberrion u. Unterrion teilten u. 3) dem Thracischen Bassin.

Derselbe Autor erkennt die von I. F. Sinzow festgestellten Abteilungen der ervilischen u. nubecularischen Schichten an (unter d. Namen der ober-u. mittelsarmatischen) und hält für nothwendig die Aufstellung der dritten Abteilung der Schichten mit *Mactra caspia* Eichw. (der obersarmatischen Schichten). Die Existenz eines solchen sarmatischen Horizontes anerkennt auch ein Jahr später I. F. Sinzow 1), wobei er darauf aufmerksam macht, dass er früher diesen Complex der Schichten mit *Mactra Bignoniana* Sinz. non d'Orb. (=*M. caspia* Eichw.) und mit Süsswassermollusken 2), die er später als Dosinienschichten bezeichnete, in ein Ganzes unter den Namen der Uebergang-schichten vereinigte. Jetzt ist er geneigt sie zur oberen Abteilung der sarmatischen Stufe zu zählen, d. h. zu den Nubecularienschichten.

In demselben Artikel giebt Prof. Sinzow neue Versteinerungsverzeichnisse aller drei Abteilungen des Sarmats. Wenn wir seine Angaben u. auch diejenigen **W. D. Laskarew's** 3) u. **A. P. Iwanoff's** 4) in Betracht ziehen, so können wir folgende Ergänzungen machen bei den Verzeichnissen organischer Reste der unter- und mittelsarmatischen Schichten, welche von uns in der ersten Uebersicht über die Fortschritte im Studium der tertiären Ablagerungen gegeben wurden (S. „*Annuaire*" 1897).

1) Нижнесарматскія отложенія:

1) Untersarmatische Ablagerungen:

Tapes gregaria Partsch., *T. Vitaliana* 5), *Cardium* cf. *Süssi* Barb., *Pholas* sp., *Trochus subturriculoides* Sinz., *Tr. carinula* Eichw., *Tr. zaliscensis* Lask., *Tr. sannio*, Tr. cf. *Beyrichi* M. Hörn., *Mohrensternia inflata* Andrz., *M. angulata* Eichw., *Nassa* cf. *colorata* Eichw., *Nerita picta* 6), *Murex sublavatus* Bast., *Pleurotoma Doderleini* M. Hörn., *Columbella scripta* Bell.

---

1) **И. Синцовъ**. *Зап. И. Новорос. Универ. Т. 79.*

2) На необходимость выдѣленія этихъ пластовъ, а также зеленыхъ глинъ и сростковъ песчаника Бессарабіи изъ сармата и присоединенія ихъ къ мэотическому ярусу, я указалъ ранѣе И. Ф. Синцова. (См. „Къ вопросу о классификаціи южнорусскихъ неогеновыхъ пластовъ". 1898, стр 24). Объ этомъ проф. Синцовъ ничего не упоминаетъ. По этому поводу сравни И. Ф. Синцова о „правахъ собственности" въ статьѣ „Къ вопросу о палеонтологическомъ отношеніи Новоросс. неогеновыхъ осадковъ". *Зап. Новоросс. Общ. Естеств. XXII, 1. 1897 p. 183.*

3) **В. Ласкаревъ.** *Извѣст. Геол. Комитета 1897 №6—7.*

4) **А. Ивановъ.** *Проток. засѣд. И. Моск. Общ. Испыт. Природы. 1898 № 1, стр. 7—11.* И др. работы автора.

5) И. Ф. Синцовъ считаетъ эту форму за верхнесарматскую; по Н. А. Соколову она встрѣчается въ пластахъ Конки.

6) До сихъ поръ эта окаменѣлость и слѣдующія три считались за особенность Вѣнскаго сармата.

1) **I. Sinzow.** *Mém. d. l'Université d. l. Nouvelle Russie T. 79.*

2) Auf die Nothwendigkeit der Ausscheidung dieser Schichten u. auch der grünen Thone u. der Sandsteinconcretionen Bessarabiens aus der Sarmatischen Stufe und der Vereinigung mit der mäothischen Stufe wies ich früher, als I. F. Sinzow, hin (S. „Zur Frage über die Klassificirung der südrussischen Neogenschichten" 1898, Seite 24). Darüber bemerkt nichts Sinzow. Vergleiche Prof. Sinzow über „die Rechte des Eigentumes" im Artikel „Zur Frage über die paläontologischen Verhältnisse der Neogensedimente Novorossijsk's."

3) **W. Laskarew.** *Bull. du Com. Géolog. 1897. № 6—7.*

4) **A. Iwanofl**. *Comptes-rendus des séances d. la Soc. Imp. des Natur. d Moscou. 1898. № 1, pp. 7—11* und andere Arbeiten Autor.

5) I. F. Sinzow zählt diese Form zur obersarmatischen; nach N. A. Sokolow kommt sie in den Konkaschichten vor.

6) Bis jetzt wurden diese Versteinerungen und die folgenden drei als eine Besonderheit des Wiener Sarmats betrachtet.

П. А. Тутковскiй даетъ длинный списокъ фораминиферъ, собранныхъ В. Д. Ласкаревымъ въ нижнемъ сарматѣ Знаменки и Залисцевъ [1].

P. A. Tutkowsky giebt ein langes Verzeichnis der von W. D. Laskarew im unteren Sarmat Znamenkas u. Zalistzys gesammolten Foraminiferen [1].

2) Среднесарматскiя отложенiя:

2) Mittelsarmatische Ablagerungen:

Cardium plicato-Fittoni Sinz., *Tapes Vitaliana* d'Orb., *Donax lucida* Hörn., *D. novorossica* Sinz., *Trochus Cordierianus* d'Orb., *Tr. sub-Orbignyanus* Sinz., *Tr. nodiluformis* Sinz., *Tr. podolico-Voronzovi* Sinz., *Tr. angulatosarmates* Sinz., *Tr. subanceps* Sinz., *Tr. subprosiliens* Sinz., *Tr. valvatoides* Sinz.

Что касается верхнесарматскаго горизонта, то въ немъ констатированы до сихъ поръ слѣдующiя окаменѣлости [2]:

Was den obersarmatischen Horizont anbetrifft, so wurden in demselben folg. Versteinerungen constatirt [2]:

Mactra podolica (fide Sinzow), *Mactra bulgarica* Toula (*Mactra variabilis* var. *crassicollis* Sinz.), *M. caspia* Eichw. (*Bignoniana* Sinz.), *Unio sub-Hörnesi* Sinz., *U. Partschi* Pen., U. cf. *atavus* L., *Planorbis cornu* var. *Mantelli* Dunk. (=*cornucopia* Baily [3]), *Thiollierei* Michaud., *Vivipara novorossica* Sinz., *Helix Duboisi* Baily, *H.* cf. *Bestii* Baily, *H. pseudoligata* Sinz.

Весьма любопытно сдѣланное И. Ф. Синцовымъ открытiе въ самыхъ верхнихъ пластахъ верхнесарматскаго горизонта остатковъ Пикермiйской фауны, а именно у Гроссулова (*Istitherium* 2 Sp., *Hyaena eximia* Roth. et Wagn., *Rhinoceros pachygnathus* Wagn., *Hipparion gracile* Kaup., *Sus erymathius* Roth. et Wagn., *Gazella brevicornis* Gaud.). На основанiи этой находки Синцовъ приравниваетъ фауну Пикерми, Кюкюрона, Балтавара верхнему горизонту сармата, а не понтическому ярусу, какъ это до сихъ поръ было принято. Фауна Инцерсдорфа и Эппельсгейма, по Синцову, новѣе Пикермiйской (Деперэ [4]) насборотъ считаетъ фауну Эппельсгейма за болѣе древнюю). Интересно сопоставить открытiе И. Ф. Синцова съ таковымъ же Вачека. Послѣднiй авторъ [5]) открылъ на Эйхкогелѣ у Вѣны на границѣ между сарматскими пластами

Sehr interessant ist die von I. F. Sinzow gemachte Entdeckung der Reste der Pikermischen Fauna in den obersten Schichten des obersarmatischen Horizontes, nämlich bei Grossulowo (*Istitherium* 2 sp., *Hyaena eximia* Roth. et Wagn., *Rhinoceros pachygnathus* Wagn., *Hipparion gracile* Kaup., *Sus erymathius* Roth. et Wagn., *Gazella brevicornis* Gaud.). Durch diesen Fund veranlasst, stellt Sinzow die Pikermi,-Cucuron-u. Baltawarfauna dem obersarmatischen Horizonte gleich, aber nicht der pontischen Stufe, wie es bis jetzt angenommen war. Die Inzersdorf-u. Eppelsheimfauna ist, nach Sinzow, neuer als die Pikermische. (Deperét [4]) dagegen hält die Eppelsheimfauna für älter). Es ist interessant die Entdeckung I. F. Sinzows mit derjenigen von **Vacek** zusammenzustellen. Letzterer Autor [5]) entdeckte auf Eichkogel bei Wien, auf der Grenze zwischen sarmatischen u. Congeи конгеріевыми слой щебня, залегающій на неровной поверхности сармата, съ *Mastodon Pentelici* Gaud., *Dinotherium laevius* Jourdan, *Hipparion gracile, Hystrix primigenia* Gaud. Эта находка, подтверждая съ одной стороны мнѣніе Синцова, что фауна Пикерми древнѣе Инперсдорфской (конгеріевыхъ пластовъ), съ другой, говоритъ въ пользу проведенной мною параллелизаціи нижнихъ конгеріевыхъ пластовъ съ мэотическимъ ярусомъ Россіи.

---

[1] *Miliolina agglutinans*, *M. Boueana*, *M. Cuvieriana* d'Orb., *M. dilatata* Karrer, *M. Ferrusaci*, *M. Haidingeri*, *M. Hauerina*, *M. inflata*, *M. inornata*, *M. labiosa* d'Orb., *M. Lachesis* Karrer, *M. Mayerina* d'Orb., *M. microdon* Reuss., *M. obliqua* Reuss., *M. paaperata* d'Orb., *M. Schroekingeri* Karrer, *M. Selene* Karrer *M. seminulum* L., *M. subrotunda* Mon., *M. trigonula* Lam., *M. truncata* Karrer, 21 nov. sp., *Spiroloculia asperula* Karr., *Sp. cornuspira*, 10 nov. sp., *Rheophax nodulosa* Brady, *Rh. scorpiurus* Montf., *Rh. dentaliniformis* Brady, *Haplophragmium agglutinans* d'Orb., *H. pseudospirale* Will. *Thurrammina* aff. *compressa* Brady, *Clavulina parisiensis* d'Orb., *Allomorphina* sp., *Chilostomella* sp., *Nodosaria filiformis* d'Orb., *N. consobrina* d'Orb., *N. semicostata* d'Orb., *Cristellaria* 4 sp., *Globigerina* sp., *Pullenia* sp.. *Spirillina* aff. *decorata* Brady, *Truncatulina lobatula* Walk., *Tr. Akneriana* d'Orb., *T. variabilis* d'Orb., *Anomalina* sp.. *Pulvinulina* sp., *Rosalina simplex* d'Orb., *Polystomella regina*, *P. Listeri*, *P. Josephina*, *P. aculeata* d'Orb.

Вообще П. А. Тутковскiй приходитъ къ заключенiю, что сарматская фауна фораминиферъ отличается обилiемъ милiолитъ и полистомеллидъ, тогда какъ средиземноморскiя отложенiя Россiи обилуютъ роталинами и текстулярiями, а палеогеновыя кристеллярiями.

[2] Списокъ окаменѣлостей изъ этого горизонта, данный И. Ф. Синцовымъ. (*Зап. И. Новорос. Унив.*, *т. 79*) болѣе длиненъ, потому что онъ причисляетъ пески Лопушны къ тому же горизонту. По нашему убѣжденiю они среднесарматскiе.

[3] Если это отождествленiе вѣрно, равно какъ и сближенiе геликсовъ съ геликсами спанiодонтоваго горизонта Крыма, то тогда получится замѣчательно слабая измѣняемость фауны наземныхъ моллюсковъ за весьма значительный геологическiй промежутокъ времени.

[4] См. „Sur la classification et le parallelisme du systeme miocene. 1893, p. 211.

[5] **Vacek**. *Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanstalt. 1900.*

Ueberhaupt hat P. A. Tutkowsky die Meinung das die sarmatische Foraminiferenfauna sich durch einen Reichthun an Milioliten und Polystomelliden auszeichnet, dagegen sind die Mediterranablagerungen Russlands reich an Rotalien u. Textularien, und das Paläogen an Cristellarien.

[2] Das von I. F. Sinzow gegebene Versteinerungsverzeichnis (*Mém. d. l'Univers. d. la Nouv. Russie*, *t. 79*) ist länger, weil er die Lopuschnasande zu demselben Horizonte zählt. Unserer Ueberzeugung nach sind sie mittelsarmatisch.

[3] Wenn diese Identificirung richtig ist, gleich wie die Zusammenstellung der Helixe mit den Helixen des Krimschen Spaniodonhorizontes, dann erhält man eine auffallend schwache Veränderung der Landmolluskenfauna während einer sehr bedeutenden geologischen Epoche.

[4] Voir: „Sur la classification et le parallelisme du systeme miocene". 1893, p. 211.

[5] **Vacek**. *Jahrb. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt. 1900.*

Относительно сарматскихъ пластовъ Волыни, Подоліи и Бессарабіи имѣются работы гг. Ласкарева, Михайловскаго, Тутковскаго, Иванова, Соколова и Синцова.

Въ Кременецкомъ уѣздѣ по **В. Д. Ласкареву**[1]) развиты нижнесарматскія породы, представляющія двѣ фаціи, развитыя въ различныхъ частяхъ уѣзда. Одна изъ этихъ фацій—фація песчаная, другая—фація серпулевыхъ известняковъ. Послѣдняя слагается оолитово-серпулевыми известняками съ *Serpula gregalis* var., *Ervilia podolica, Cardium pritractum,* перемежаемостью глинъ, легкихъ мергелей и песку, въ прослояхъ котораго попадаются иногда окатанныя морскія окаменѣлости. Сюда же принадлежатъ толтровые известняки, то полукристаллическіе съ неясными серпулями и ядрами модіоль, кардіумовъ, риссоій, то туфовидные, состоящіе изъ сплетенія трубочекъ серпуль (*Serpula gregalis* var.) и мшанокъ (*Microporella terebrata, Tubulipora*). Песчаная фація развита на с. и с.-в. уѣзда.

На водораздѣлѣ верховьевъ Горыни и Случа **В. Д. Ласкаревъ**[2]) констатируетъ, какъ верхне- такъ и нижнесарматскія отложенія. Нижне-сарматскія отложенія всѣ мелководныя и состоятъ изъ оолитовыхъ известняковъ, песковъ, ракушниковъ и галечниковъ, переслаивающихся между собою и быстро выклинивающихся. Послѣдній, прибрежный характеръ представляютъ нижнесарматскія отложенія въ особенности къ югу и востоку отъ мѣловаго плато по р. Полквѣ, гдѣ, во время отложенія нижнесарматскихъ пластовъ, авторъ подозрѣваетъ существованіе острова. Къ обычнымъ для нижнесарматскихъ пластовъ окаменѣлостямъ въ нижнихъ горизонтахъ примѣшиваются такія формы, какъ *Buccinum coloratum* Eichw., *Murex, Columbella, Natica* (Кунча и др.). Иногда наблюдается также прослоекъ съ прѣсноводными раковинами. Верхнесарматскія отложенія состоятъ изъ нубекуляріево-спирорбисовыхъ известняковъ и известково-песчаныхъ пластовъ, которые налегаютъ то на нижнемъ сарматѣ, то прямо на кристаллическихъ

rien-Schichten ein auf dem Sarmat lagernde Steinschuttschicht mit *Mastodon Pentelici* Gaud., *Dinotherium laevius* Jourdan, *Hipparion gracile, Hystrix primigenia* Gaud. Dieser Fund bestätigt einerseits die Meinung Sinzow's, dass die Pikermafauna älter ist als diejenige von Inzersdorf (die Congerienschichten), und spricht anderseits zu Gunsten der von mir gemachten Parallelisation der unteren Congerienschichten mit der mäothischen Stufe Russlands.

Bezüglich der sarmatischen Schichten Wolhyniens, Podoliens u. Bessarabiens existiren Arbeiten der Herren Laskarew, Michailowsky, Tutkowsky, Iwanoff, Sokolow u. Sinzow.

Im Kremenezk-Bezirke sind, nach **W. D. Laskarew**[1]), untersarmatische Schichten entwickelt, welche zwei an verschiedenen Stellen des Bezirkes entwickelte Facies darstellen. Eine von ihnen ist die Sandfacies, die andere—die Facies der Serpula-Kalksteine. Die letztere wird gebildet durch oolitisch-serpulidische Sandsteine mit *Serpula gregalis* var., *Ervilia podolica, Cardium pritractum,* durch Wechsellagerung der Thone, leichter Mergel u. des Sandes, in dessen Zwischenschichten abgerundete Meeresversteinerungen vorkommen. Hierher gehören auch die Toltry-Kalksteine, zuweilen halb krystallinische mit undeutlichen Serpulien und Modiola,-Cardium-u. Rissoa Steinkernen, zuweilen tuffartige, bestehend aus einem Netzwerk der Serpulienröhrchen (*Serpula gregalis* var.) und Bryozoen (*Microporella terebrata, Tubulipora*). Die Sandfacies ist im N. u. N. O. des Bezirkes entwickelt.

An der Wasserscheide des Gorynj und des Slutsch constatirt **W. D. Laskarew**[2]) wie ober-, so auch untersarmatische Ablagerungen. Die untersarmatischen Ablagerungen sind alle Seichtwasserablagerungen und bestehen aus Oolitkalksteinen, Sanden, Muschel- und Geröllschichten, welche sich unter einander wechsellageren. Diesen, Küstencharakter, haben die untersarmatischen Ablagerungen besonders südlich u. östlich vom Kreideplateau am Fl. Polkwa, wo während der Ablagerungen untersarmatischer Schichten Autor sich die Existenz einer Insel denkt. Zwischen den gewöhnlichen Versteinerungen der untersarmatischen Schichten kommen auch in den unteren Horizonten solche Formen vor, wie *Buccinum coloratum* Eichw., *Murex*, *Columbella*, *Natica* (Kuntscha u. and.). Manchmal beobachtet man auch eine Zwischenschicht mit Süsswassermuscheln. Die obersarmatischen Ablagerungen bestehen aus Nubecularia-Spirorbis-Kalksteinen und kalksandigen Schichten, welche zuweilen auf den untersarmatischen Schichten lagern, zuпородахъ (р. Хомоморъ, напр.). Они содержатъ довольно обильную фауну Кишиневскаго типа.

---

[1]) **В. Ласкаревъ.** *Извѣст. Геолог. Комитета 1897 № 6—7.*

[2]) **В. Ласкаревъ.** *Извѣст. Геолог. Комитета. 1899 № 4.*

[1]) **W. Laskarew.** *Bull. du Com. Géolog. 1897. № 6—7.*

[2]) **W. Laskarew.** *Bull. du Com. Géolog. 1899. № 4.*

Нѣсколько замѣчаній о сарматѣ Кременца, Гнидавы, Вышгородка заключаются въ работѣ **Г. П. Михайловскаго** 1).

И. Ф. Синцовъ 2) описываетъ сарматъ г. Ананьева, по даннымъ одной буровой скважины. Тутъ мы видимъ пластическую глину съ уніонидами и нѣкоторыми сарматскими раковинами, затѣмъ битуминозный песокъ и мягкій бѣлый известнякъ и мелкозернистый песокъ. Въ этихъ пластахъ добыто довольно много среднесарматскихъ окаменѣлостей (*Nubecularia novorossica, Trochus podolicus* etc.).

А. П. Ивановъ 3) описываетъ профили у м. Каменки, с. Гояновъ, Журовъ, Михалевки, Резины и Рыбницы. У Каменки обнаружена богатая фауна Кишиневскаго типа, а въ нижнемъ отдѣлѣ обрыва слои съ нижнесарматскими церитами, причемъ того вертикальнаго распредѣленія (вслѣдствіи незначительной мощности пласта), какое автору удалось констатировать въ другихъ пунктахъ, тутъ не удалось наблюдать. У Гоянъ, Журовъ и Рыбницы въ пластахъ, лежащихъ выше мергелей съ *Trochus podolicus* (средній сарматъ)—появляются снова цериты (*Cerithium Menestrieri* d'Orb., aff. *ribiginosum* Eichw., aff. *disjunctum* Sow). Послѣдніе два церита представляютъ дегенеративныя формы. Вторичное появленіе церитовъ авторъ объясняетъ тѣмъ, что сначала опусканіе морскаго дна отодвинуло область развитія церитовъ къ берегамъ, а наступившее затѣмъ снова поднятіе сдѣлало море снова мельче, такъ что цериты могли вернуться снова на старое мѣсто, но уже въ измѣненномъ видѣ. Въ статьѣ „Къ исторіи сарматскаго моря" тотъ же авторъ 4) даетъ полный профиль сармата отъ Могилева до Гура-Быкулуй, который въ сокращенномъ видѣ можно представить такъ:

1. Внизу эрвиліевые пласты (пески, глины, известняки) съ многочисленными церитами; на верху этого комплекса слой известняка съ церитами, *Trochus Beaumonti*, *Melanopsis impressa*; мощность до 45 м.
2. Мергель безъ церитовъ, съ *Trochus podolicus*, *Mactra ponderosa* etc.

weilen aber auf den krystallinischen Gesteinen (Fl. Chomomor z. B.). Sie enthalten eine reiche Fauna des Kischinew-Typus.

Einige Notizen über die sarmatische Schichten von Kremenetz, Gnidawa, Wyschgorodok sind in der Arbeitet **G. Michailowsky's** 1) enthalten.

I. F. Sinzow 2) beschreibt die sarmatische Stufe der Stadt Ananjewo nach Probestücken eines Bohrloches. Hier sehen wir plastischen Thon mit Unioniden u. einigen sarmatischen Muscheln, weiter bituminosen Sand und weichen weissen Kalkstein, harten Kalkstein u. feinkörnigen Sand. In diesen Schichten hat man ziemlich viel mittelsarmatische Versteinerungen gefunden (*Nubecularia novorossica, Trochus podolicus* etc.).

A. P. Iwanoff 3) beschreibt das Profil bei dem Flecken Kamenka, bei den D. Gojany, Shury, Michalewka, Resina u. Rybnitza. Bei Kamenka ist eine reiche Fauna des Kischinew-Typus gefunden, und in der unteren Abteilung des Steilufers Schichten mit untersarmatischen Cerithien, aber solch eine verticale Verteilung (wegen unbedeutender Mächtigkit der Schicht), welche Autor an anderen Stellen zu constantiren gelang, ist hier nicht gelungen zu beobachten. Bei Gojany, Shury u. Rybnitza erscheinen wiederum Cerithien (*Cerithium Menestrieri* d'Orb., *C.* aff. *ribiginosum* Eichw., *C.* aff. *disjunctum* Sow.) in den Schichten, die auf dem Mergel mit *Trochus podolicus* (mittl. Sarmat) liegen. Die beiden letzten Cerithien bilden degenerative Formen. Das abermalige Erscheinen der Cerithien erklärt Autor damit, dass zuerst die Senkung des Meergrundes das Gebiet der Entwickelung der Cerithien an die Küste drängte, aber die wiederum darauf folgende Hebung machte das Meer seichter, so dass die Cerithien von neuem auf ihre alten Stellen kommen konnten, aber schon in veränderter Gestalt. Im Artikel „Zur Geschichte des sarmatischen Meeres" giebt derselbe Autor 4) ein ganzes Profil des Sarmats von Mohilew bis Gura-Bâkului, welches man verkürzt sich folgendermassen vorstellen kann:

1. Untere Ervilienschichten (Sande, Thone, Kalksteine) mit zahlreichen Cerithien; oben eine Kalksteinschicht mit Cerithien, *Trochus Beaumonti*, *Melanopsis impressa*; Mächtigkeit bis 45 m.
2. Mergel ohne Cerithien, mit *Trochus podolicus*, *Mactra ponderosa* etc.

---

1) **Г. Михайловскій.** *Проток. и Тр. Варш. Общ. Естеств. Отд. Физ. и Хим. VIII. 1.*

2) **И. Синцовъ.** *Зап. Новорос. Общ. Естеств. XXIII. 1.*

3) **А. Ивановъ.** *Bull. d. l. Soc. Imp des Natur. d. Moscou. 1897. № 2, pp 327—338.*

4) **А. Ивановъ.** *Прот. засѣд. И. Моск. Общ. Испыт. Природы 1898 № 1, стр. 7—11.*

1) **G. Michailowsky.** *Proc.-verb. et Trav. d. la Soc. des Natur. d. Varsovie. Sect, Phys. et Chem. VIII. 1.*

2) **I. Sinzow.** *Mém. d. la Soc. des Natur. de la Nouv.-Russie XXIII. 1.*

3) **A. Iwanoff.** *Bull. d. l. Soc. I. des Natur. d. Moscou. 1897. № 2, pp. 327—338.*

4) **A. Iwanoff** *Comptes rendus des séances d. la Soc. I. des Natur. d. Moscou. 1898. №. 1, p. 7—11.*

3. Бѣлыя діатомовыя породы (*Coscinodiscus*, *Synedra*).

4. Мергели съ фауной Кишиневскаго типа.

5. Пески, оолитовые известняки и глины, въ которыхъ найдены вышеупомянутые *Cer. Menestrieri* etc.

Въ нижней части гор. 4-го у Шолданештъ констатированы прослойки известняковыхъ галекъ съ прѣсноводными моллюсками, что, по автору, указываетъ на присутствіе перерыва въ сарматскихъ отложеніяхъ. Подобныя же явленія наблюдаются у Каменки. Въ заключеніе описывается структура Кишиневскаго известняка, происхожденіе которой приписывается силамъ экзокинетическимъ.

Н. А. Соколовъ 1) показалъ, что въ Маріупольскомъ уѣздѣ лежатъ на древнихъ кристаллическихъ породахъ по южному краю Приазовскаго гнейссогранитнаго плато сарматскіе пласты прибрежнаго характера и состоятъ изъ глинъ, песковъ, ракушниковъ, мергелей и известняковъ, иногда оолитовыхъ. У сѣверной границы распространенія сармата пласты послѣдняго состоятъ преимущественно изъ песковъ, гравія и иногда валунныхъ слоевъ. Далѣе отъ прежняго берега сарматскаго моря составъ отложеній дѣлается сложнѣе: появляются известняки (Марьинское, на Кальчикѣ), глины (Сартаны) и тонкозернистые пески. По фаунѣ можно и здѣсь различать два горизонта, изъ коихъ нижній характеризуется преобладаніемъ *Ervilia podolica* и присутствіемъ нѣкоторыхъ новыхъ видовъ (*Cardium sartanense*), верхній—крупными *Mactra Fabreana*, *Cardium Fittoni*.

На карточкѣ, приложенной къ статьѣ **Н. А. Соколова** 2) обозначена между прочимъ и часть сѣверной границы сарматскихъ отложеній у Екатеринослава.

Относительно Крымскаго сармата писали гг. Тула, Ласкаревъ и Андрусовъ. Проф. **Тула** 3) описываетъ профиль въ Каранской балкѣ (нѣкоторые интересные детали) и на сѣверномъ берегу Севастопольскаго залива. **В. Д. Ласкаревъ** 4) дѣлаетъ интересныя указанія на нахожденіе въ колл. Э. Фавра въ образцахъ изъ Севастопольскаго сармата вулканическаго стекла и галекъ шлаковой лавы. **Н. И. Андрусовъ** 5) даетъ резюме своихъ изслѣдованій Керченскаго сармата. Онъ же 6) наблюдалъ подъ мшанковымъ известнякомъ у Еникальскаго маяка близъ Керчи оригинальный конгломератъ сферосидеритовыхъ галекъ. Авторъ видитъ въ этомъ фактѣ

3. Weisse Diatomenschichten (*Coscinodiscus*, *Synedra*).

4. Mergel mit Fauna des Kischinew-Typus.

5. Sande, Oolithe-Kalksteine u. Thone, in welchen obengenannte *Cer. Menestrieri* etc. gefunden sind.

Im unteren Teile des 4-ten Horizontes bei Scholdaneschty wurden Zwischenschichten kalksteinartiger Gerölle mit Süsswassermollusken constatatirt, was, nach Autor, auf die Existenz einer Unterbrechung in den sarmatischen Ablagerungen hindeutet. Aehnliche Erscheinungen werden bei Kamenka beobachtet. Zuletzt wird die Structur des Kischinew-Kalksteines beschrieben, dessen Entstehung er exokinetischen Kräften zuschreibt.

N. A. Sokolow 1) zeigte, dass im Mariupolschen Bezirke im Süden des Asowschen Gneiss-Granitplateaus auf den alten krystallinischen Gesteinen sarmatische Schichten littoralen Ursprungs liegen und aus Thonen, Sanden, Muscheln, Mergeln u. Kalksteinen, manchmal Ooliten, bestehen. An der nördl. Verbreitungsgrenze der Sarmatischen Stufe bestehen die Schichten des letzteren hauptsächlich aus Sand, Kies u. manchmal aus Geröllschichten. Weiter von der früheren Küste des sarmatischen Meeres wird der Bestand der Ablagerungen complizierter: es kommen vor Kalksteine (Marjinskoje, auf Kaltschik), Thone (Sartany) u. feinkörnige Sande. Der Fauna nach kann man hier auch zwei Horizonte unterscheidn, von welchen der untere reich an *Ervilia podolica* und einigen neuen Species (*Cardium sartanense*), der obere an grossen *Mactra Fabreana*, *Cardium Fittoni* ist.

Auf der, dem Artikel **N. A. Sokolow's** 2) beigefügten Karte ist unter Anderem auch ein Teil der nördl. Grenze der sarmatischen Ablagerungen bei Jekaterinoslaw bezeichnet.

Ueber die Krimschen Sarmatischen Schichten schrieben die Herren Toula, Laskarew u. Andrussow. Prof. **Toula** 3) beschreibt das Profil in der Karanschlucht (einige inter. Details) u. auf dem nördl. Ufer des Sewastopol-Busens. **W. D. Laskarew** 4) deutet hin auf das Vorkommen vulkanischen Glases u. Gerölle der Schlacklava in den Probestücken des Sewastopolschen Sarmats in den Coll. von E. Favre. **N. I. Andrussow** 5) giebt ein Resumé seiner Untersuchungen, den Sarmat von Kertsch betreffend. Auch er 6) beobachtete unter dem Bryozoenkalksteine beim Jenikalè-Leuchtturme von bei Kertsch ein originelles Konglomerat sphärosideritischer Gerölle. Autor meint da-

---

1) **Н. Соколовъ.** *Извѣст. Геолог. Комитета 1899* № *1.*

2) **Н. Соколовъ** *Изв. Геол. Комитъ 1897* № *6—7.*

3) **Fr. Toula.** *Zeitsch. d. D. Geol. Gesell. XLIX. 2.*

4) **В. Ласкаревъ.** *Зап. Новорос. Общ. Естеств. XXIII. 2.*

5) **Н. Андрусовъ.** *Зап. Н. Спб. Минер. Общ. XXXVI. 1.* также: *Guide Congr. Géol. Int.*

1) **N. Sokolow.** *Bull. du Com. Géolog. 1899.* № 1.

2) **N. Sokolow.** *Bull. du Com. Géol. 1897.* № *6—7.*

3) **Fr. Toula.** *Zeitschr. d. D. Géolog. Gesell. XLIX. 2.*

4) **W. Laskarew.** *Mém. d. la Soc. des Natur. d. la Nouv. Russie. XXIII. 2.*

6) **N. Andrussow.** *Verhand. d. K. R. Mineral. Gesell. XXXVI. 1.*; aussi: „*Guide du Congrès. Géol. Int.*

указаніе на то, что ко времени отложенія мшанковаго известняка часть дна сарматскаго моря въ предѣлахъ Керченскаго полуострова была уже осушена.

Что же касается Кавказа, то тутъ имѣются нѣкоторыя данныя въ работахъ гг. Андрусова, Квитки, Ласкарева, Юшкина и Симоновича. **Н. И. Андрусовъ** 1) описываетъ обнаженія сармата въ долинѣ Кудако (среднесарматскій известнякъ съ обычными окаменѣлостями) и близъ Крымской (свѣтлыя сланцевыя глины съ чешуями сельдей и отпечатками листьевъ, съ прослоями мергеля и подчиненнымъ имъ пластомъ гипса). **С. Квитка** въ своей статьѣ „Существуютъ-ли отложенія сарматскаго яруса на Апшеронскомъ полуостровѣ?" 2) описываетъ много мѣстонахожденій сармата по Каспійскому побережью. **В. Д. Ласкаревъ** 3) характеризуетъ сарматскія отложенія бассейновъ Ріона и Куры по коллекціямъ Э. Фавра въ Женевѣ. Въ Ріонскомъ бассейнѣ попадаются лишь нижнесарматскія отложенія; они развиты въ видѣ пестрыхъ мергелей и грубыхъ песчаниковъ. Изъ мѣстности между Мури, Орбели и Накаралехи г. Ласкаревъ приводитъ слѣдующія органическіе остатки: *Trochus angulatus* var., *Mactra variabilis* var. *fragilis*, *Tapes gregaria* Partsch., *Tapes Vitaliana* d'Orb., *Cardium irregulare* Eichw., *Cardium plicatum* Eichw. var. *colchica*, *Syndesmya reflexa*, *Modiola marginata* Eichw., *Donax dentigera* Eichw.

Въ бассейнѣ Куры существуютъ признаки и верхнесарматскихъ отложеній.

С. Квитка 4) описываетъ рядъ сарматскихъ обнаженій по восточному побережью Каспія. У дер. Тарки (г. Таркитау) близъ Петровска обнажаются пласты съ *Mactra deltoides* Dub., *Mactra caspia* (рыхлый ракушникъ, глины, пески). У дер. Баршлы (Кайтагсскія мин. воды, г. Джаванъ-дагъ) обнажаются глины съ *Cardium obsoletum*, въ верховьяхъ Рубасъ-чая (Джугутъ-уламъ) глины и ракушники съ *Cardium obsoletum*, *C. plicatum*, *C. protractum*, *Hydrobia*, *Ervilia podolica*. Мощность сармата тутъ по Квиткѣ достигаетъ громадной цифры въ 900 слишкомъ саж.

Сарматскіе же пласты обнажаются у Хыдырзенде. Составъ ихъ тутъ таковъ: сверху пластъ ракушника съ мактрами, въ которомъ попадаются стволы деревьевъ, „камышъ" и валуны мергеля съ циклоидными чешуями; ниже слѣдуютъ глины, брекчія изъ кусковъ мергеля съ чешуями рыбъ и *Valvata*, далѣе перемежаемость песковъ и глинъ также съ валунами мергеля съ

raus zu sehen, dass zur Zeit der Ablagerung des Bryozoenkalksteines ein Teil des sarmatischen Meeresgrundes in den Grenzen der Kertsch-Halbinsel schon trocken war.

Was den Kaukasus anbetrifft, so existiren einige Angaben in den Arbeiten der Herren Andrussow, Kwitka, Laskarew, Iuschkin u. Simonowitsch. **N. I. Andrussow** 1) beschreibt die Aufschlüsse des Sarmats im Kudakothale (mittelsarmatischer Kalkstein mit gewöhnl. Versteinerungen) u. bei Krymskaja (helle Schieferthone mit Häringsschuppen u. Blätterabdrücken mit Mergelzwischenschichten u. einer ihnen untergeordneten Gypsschicht). **S. Kwitka** beschreibt in seinem Artikel „Existiren Ablagerungen der sarmatischen Stufe auf der Apscheron-Halbinsel" 2) viele Fundorte des Sarmats im Kaspischen Uferlande. **W. D. Laskarew** 3) charakterisirt die sarmatischen Ablagerungen der Bassins des Rion u. der Kura nach den Collektionen von E. Favre in Genf. Im Rionbassin kommen nur untersarmatische Ablagerungen vor; sie sind in Gestalt bunter Mergel u. groben Sandsteines entwickelt. Aus der Gegend zwischen Muri, Orbeli u. Nakaralechi führt Herr Laskarew folgende organische Reste an: *Trochus angulatus* var., *Mactra variabilis* var. *fragilis*, *Tapes gregaria* Partsch., *Tapes Vitaliana* d'Orb., *Cardium irregulare* Eichw., *Cardium plicatum* Eichw. var. *colchica*, *Syndesmya reflexa*, *Modiola marginata* Eichw., *Donax dentigera* Eichw.

Im Bassin der Kura existiren auch Kennzeichen obersarmatischer Ablagerungen.

S. Kwitka 4) beschreibt eine Reihe sarmatischer Entblössungen im östl. Uferlande des Kaspi. Beim Dorfe Tarki (B. Tarkitau) bei Petrowsk treten Schichten mit *Mactra deltoides* Dub., *Mactra caspia* (lockerer Muschelstein, Thone, Sande) hervor. Beim Dorfe Barschly (Kaitagskija Min. Was., B. Dshawan-dag) treten Thone mit *Cardium obsoletum* hervor, im Ursprunge des Rubasstschai (Dshugut-ulam), Thone u. Muschelsteine mit *Cardium obsoletum*, *C. plicatum*, *C. protractum*, *Hydrobia*, *Ervila podolica*. Die Mächtigkeit des Sarmats erreicht hier, nach Kwitka, die kolossale Ziffer von 900 Sash.

Die sarmatischen Schichten treten auch bei Chydyrsende hervor. Ihr Bestand ist folgender: oben eine Muschelsteinschicht mit *Mactra*, in welcher Baumstämme, „Schilfrohr" u. Mergelgerölle mit Cycloidenschuppen vorkommen; niedriger folgen Thone, Breccie aus Mergelstücken mit Fischschuppen u. *Valvata*, weiter die Aufeinanderfolge von Sand u. Thon auch mit Mergelgeröllen mit

---

1) **Н. Андрусовъ**, *Труды И. Спб. Общ. Естест. Отд. Геол. и Минерал. XXVIII, 5.*

2) **С. Квитка**. *Горн. Журн. 1899*, № *6.*

3) **В. Ласкаревъ**. *Зап. Новорос. Общ. Естеств. XXIII. 2.*

4) **С. Квитка**. *Горн. Журн. 1899* № *6.*

1) . **N. Andrussow**. *Tr. d. la Soc. Imp. des Natur. d. St.-Pétersb. Sect. Géol. et Minér. XXVIII. 5.*

2) **S. Kwitka**. *Journ. des Mines russes. 1899.* № *6.*

3) **W. Laskarew**. *Mém. d. la Soc. des Natur. d. la Nouv.-Russie. XXIII. 2.*

4) **S. Kwitka**. *Journ. des Mines russes. 1899.* № *6.*

циклоидными чешуями. Кромѣ того на Апшеронскомъ полуостровѣ найдены были отдѣльные валуны мактровыхъ ракушниковъ. С. Квитка полагаетъ, что эти валуны происходятъ изъ основанія Сараинскихъ рухляковъ (см. далѣе). Этотъ фактъ, если и не доказываетъ нахожденія сармата на самомъ Апшеронскомъ полуостровѣ, тѣмъ не менѣе, дѣйствительно, указываетъ на близость выходовъ сарматскаго яруса.

По **Е. Юшкину** 1) сарматъ Хидырзенде состоитъ вверху изъ известняковъ, ракушниковъ, а внизу изъ песчаниковъ и сланцевыхъ глинъ и подстилается песчаными глинами и песчаникомъ съ нефтяными песками и бурымъ углемъ, „которые, вѣроятно, слѣдуетъ отнести къ олигоцену".

Сарматъ Караязской степи и другихъ мѣстностей водораздѣльнаго пространства между Курой и Іорой по **С. Симоновичу** 2) образованъ въ верхнихъ горизонтахъ мергелистыми песчаниками и глинистыми конгломератами галекъ халцедона, агата, кремня и т. д. Нѣсколько повыше ихъ встрѣчаются известковые песчаники и мергели, содержащіе фауну моллюсковъ (*Tapes gregaria* Partsch, *Syndesmya sarmatica* Fisch., *Cardium obsoletum* Eichw., *Mactra podolica*).

Н. И. Андрусовъ 3) указываетъ на нахожденіе верхнесарматскаго горизонта (съ *Mactra caspia*) на р. Уилѣ, по образцамъ коллекціи С. Н. Никитина.

Сарматъ на картѣ **А. М. Коншина** 4) показанъ какъ по южному и восточному чинку Устюрта, такъ и на изолированныхъ возвышенностяхъ Бутенъ-тау, Тарымъкая, Ишекъ-Канкрена и по восточной окраинѣ Сарыкамышской впадины, а также близъ кол. Шіихъ по Унгузу.

Классификаціи неогеновыхъ отложеній выше сармата посвящены нѣсколько главъ книги **Н. И. Андрусова** („Dreissensidae Евразіи" 5), а именно главы 2 до 5 общей части (стр. 429—560), изъ которыхъ можно извлечь слѣдующія общія положенія:

1) Въ Вѣнскомъ бассейнѣ и въ Среднедунайскомъ (Паннонскомъ) бассейнѣ за сарматскими пластами слѣдуютъ такъ наз. конгеріевыя отложенія, представляющія два отдѣленія: нижніе конгеріевые пласты (бѣлые мергели Славоніи, вален-

Cycloidenschuppen. Ausserdem wurden auf der Apscheronhalbinsel einzelne Mactramuschelsteingerölle gefunden. S. Kwitka meint, dass diese Gerölle aus dem Basis der Sarainschen Mergel entstehen (S. weiter). Obwohl dieses Factum nicht als Beweis dienen kann, dass man auf der Apscheronhalbinsel selbst den Sarmat findet, dennoch deutet es auf die Nähe der sarmatischen Stufe hin.

Nach **E. Iuschkin** 1) besteht der Sarmat von Chidyrsende oben aus Kalk-und Muschelsteinen und unten aus Sandsteinen u. Schieferthonen; er lagert auf Sandthonen u. Sandsteinen mit Naphtasanden u. Braunkohle, „welche man wahrscheinlich zum Oligocän zählen muss."

Der Sarmat der Karajas-Steppe u. anderer Gegenden zwischen dem Ursprunge der Kura u. der Iora ist nach **S. Simonowitsch** 2) durch Mergelsandsteine u. Thonkonglomerate, welche mit eisenhaltigen Thonen verbunden sind, gebildet worden. Die mittleren Horizonte des Sarmats sind durch härtere Konglomerate der Chalcedon-Agat,—Feuerstein—gerölle, etc. gebildet worden. Etwas höher kommen kalkhaltige Sandsteine u. Mergel vor, die eine Molluskenfauna enthalten (*Tapes gregaria* Partsch, *Syndesmya sarmatica* Fisch., *Cardium obsoletum* Eichw. *Mactra podolica*).

N. I. Adrussow 3) deutet nach den Probestücken der Coll. von S. N. Nikitin auf das Vorkommen des obersarmatischen Horizontes (mit *Mactra caspia*) am Fl. Uil hin.

Auf der Karte **A. M. Konschin's** 4) ist der Sarmat gezeigt wie auf der südl. u. östl. Seite des Ustjurts, so auch auf den isolierten Höhen von Buten-tau, Tarym-kaja, Ischek-Kankren u. auf der östl. Seite der Sarykamyschsenke, und auch bei dem Brunnen Schiich. an der Ungus.

Der Klassificirung der Neogenablagerungen über dem Sarmat sind einige Abschnitte im Buche **N. I. Andrussow's** „Dreissensidae Eurasiens" 5) gewidmet, nämlich die Abschnitte 2 bis zum 5-ten allgemeines Teiles (S. 429—560), aus welchen man folg. Auszug machen kann:

1) Im Wiener Becken u. im Mittel Donau-Bassin (Pannonsches Bas.) folgen auf den sarmatischen Schichten sogen. Congerienschichten, welche zwei Abteilungen bilden: untere Congerienschichten (weisse Slavonische Mergel, Valenciennesienschichten

---

1) **Е. Юшкинъ.** *Горн. Журн. 1899. № 11.*

2) **С. Симоновичъ.** *Матеріалы для Геологіи Кавказа.*

3) **Н. Андрусовъ.** *Извѣст. Геол. Комит. 1899. № 7.*

4) **А. Коншинъ.** *Зап. И. Р. Географ. Общ. по Общ. Географ. XXXIII № 1.*

5) **Н. Андрусовъ.** *Тр. И. Спб. Общ. Естеств. Отд. Геол. и Минер. XXV.*

1) **E. Juschkin.** *Journ. des Mines russe. 1899. №. 11.*

2) **S. Simonowitsch.** *Mat. pour la Géol. du Caucase.*

3) **N Andrussow.** *Bull. du Com. Géol. 1899. №. 7.*

4) **A. Konschin.** *Mém. d. la Soc. Imp. d. Géographie. XXXIII. № 1.*

5) **N. Andrussow.** *Trav. d. la Soc. Imp. des Natur. de St.-Pétérsb. Sect. Géol. et Min. XXV.*

ціеннезіевые пласты Сирміи, всѣ конгеріевые пласты Вѣнскаго бассейна, лирпеевый гор. Радманеста и т. д., пласты Маркушевца, пласты Лангенфельда) и верхніе конгеріевые пласты съ песчаной фаціей (пласты О-курда, пласты Гергетека) и съ глинистой фаціей (пласты съ *Congeria rhomboidea*). Бельведерскій щебень Вѣны соотвѣтствуетъ верхнимъ конгеріевымъ пластамъ остальной Австро-Венгріи. Надъ конгеріевыми пластами въ Кроаціи, Сирміи и Альфельдѣ слѣдуютъ палюдиновые пласты, нижней части которыхъ въ Шеклерѣ (Зибенбюргенъ) соотвѣтствуютъ лигнитоносныя отложенія съ дрейссенсидами и кардидами.

2) Въ Черноморскомъ бассейнѣ надъ сарматскими пластами залегаютъ мэотическіе пласты. Надъ ними въ области отъ Прута до Маныча, по сѣверному побережью Чернаго и Азовскаго морей и въ степяхъ сѣвернаго Крыма располагается Одескій известнякъ, послужившій типомъ для понтическаго яруса. На Керченскомъ и Таманскомъ полуостровахъ надъ мэотическими пластами, развитыми наиболѣе полно (съ извѣстными тремя отдѣленіями), лежатъ пласты Камышбуруна, представляющіе два отдѣленія: нижнее (валенціеннезіевая фація и фація ракушниковъ) и верхнее (рудные пласты). Анализъ фауны этихъ пластовъ указываетъ на то, что Одесскій известнякъ соотвѣтствуетъ лишь нижней части нижняго отдѣленія пластовъ Камышбуруна.

3) Въ Румыніи имѣются мэотическіе пласты и при томъ не только соотвѣтсвующіе нижнему отдѣленію Керченскихъ мэот. пл., но и верхнимъ (слои съ мелкими конгеріями). Надъ ними слѣдуютъ пласты типа конгеріевыхъ, въ которыхъ можно различать три горизонта: нижній съ двумя фаціями: фаціей валенціеннезіевыхъ глинъ, въ которыхъ встрѣчается также *Congeria rhomboidea* и фаціей песчаныхъ пластовъ съ фауной, весьма сходной съ фауной ракушечной фаціи нижнихъ Камышбурунскихъ пластовъ. Средній горизонтъ образованъ пластами Верфуриле и др. съ *Dreissensia Stefanescui* etc., а верхній—такъ наз. псилодонтовыми пластами. Валенціеннезіевая фація по своей фаунѣ соотвѣтствуетъ съ одной стороны валенціеннезіевымъ пластамъ Тамани и Керчи, а съ другой (по нахожденію *Congeria rhomboidea*) верхнимъ конгеріевымъ пластамъ Австро-Венгріи. Этимъ фактомъ устанавливается съ одной стороны эквивалентность Одесскаго известняка съ верхними конгеріевыми пластами, съ другой мэотическаго яруса и нижнихъ конгеріевыхъ пластовъ. Псилодонтовые пласты приблизительно эквивалентны рудному горизонту и уже соотвѣтствуютъ нижнимъ палюдиновымъ пластамъ Австро-Венгріи. Этотъ выводъ

Syrmiens, alle Congerienschichten des Wiener Beckens etc., Markusevecz-und Langenfeldschichten) und obere Congerienschichten mit einer Sandfacies (O-kurd- und Gergetekschichten) u. einer Thonfacies (Schichten mit *Congeria rhomboidea*). Der Belvedereschotter von Wien entspricht den oberen Congerienschichten des übrigen Oesterreich-Ungarns. Auf den Congerienschichten in Kroazien, Syrmien u. Alföld folgen Paludienschichten, deren unteren Teile in Szekler (Siebenbürgen) lignittragende Ablagerungen mit Dreissensien u. Cardien enstprechen.

2) Im Becken des Schwarzen Meeres lagern auf den Sarmatischen Schichten mäotische Schichten. Auf ihnen im Gebiete vom Prut bis zum Manytsch, im nördl. Uferlande des Schwarzen u. Asowschen Meeres und in den nördl. Krimsteppen lagert Odessaer Kalkstein, welcher der Pontischen Stufe als Typus diente. Auf der Kertsch-u. Tamanhalbinsel liegen über den ammeisten entwickelten mäotischen Schichten (mit den 3 bekannten Abteilungen) Kamyschburuner Schichten, welche zwei Abteilungen bilden: eine untere (Valenciennesien—u. Muschelsteinfacies) und eine obere (Eisenerzschichten). Die Analyse der Fauna dieser Schichten deutet darauf hin, dass der Odessaer Kalkstein nur dem unteren Teile der unteren Abteilung der Kamyschburuner Schichten entspricht.

3) In Rumänien giebt es mäotische Schichten, welche nicht nur der unteren Abteilung der mäotisch. Schicht. von Kertsch, sondern auch den oberen (Schichten mit kleinen Congerien) entsprechen. Auf ihnen folgen Schichten vom Typus der Congerienschichten, in welchen man drei Horizonte unterscheiden kann: den unteren mit zwei Facies: mit einer Valenciennesien - Thonfacies, in welcher auch *Congeria rhomboidea* vorkommt und mit einer sandigen Facies, die eine Fauna enthält, welche der Muschelfaciesfauna in den unteren Kamyschburuner Schichten sehr ähnlich ist. Der mittlere Horizont ist von Werfurile u. and. Schichten mit *Dreissensia Stefanescui* etc. gebildet worden und der obere durch sogen. Psilodon-Schichten. Die Valenciennesienfacies entspricht, ihrer Fauna nach, einerseits den Valenciennesienschichten Taman's u. Kertsch's und anderseits (durch das Vork. von *Congeria rhomboidea*) den oberen Congerienschichten Oesterreich-Ungarns. Durch dieses Faktum wird einerseits das Aequivalentverhältnis des Odessaer Kalksteines mit den oberen Congerienschichten und anderseits der mäotischen Stufe mit den unteren Congerienschichten festgestellt. Die Psilodonschichten sind ungefähr dem Eisenerzhorizonte aequivalent und entsprechen den unteren Paludinenschichten Oesterreich-Ungarns. Die-

подтверждается тѣмъ обстоятельствомъ, что слѣдующіе за псилодонтовыми палюдиновые пласты Румыніи по своей фаунѣ принадлежатъ уже къ среднимъ горизонтамъ палюдиновыхъ пластовъ Славоніи.

Что касается остальныхъ пліоценовыхъ отложеній юга Россіи, то Балтскій ярусъ разсматривается какъ фація Одесскаго известняка, красныя глины Крыма съ *Mastodon arvernensis* сопоставляются нижнепалюдиновымъ пластамъ, псилодонтовымъ пластамъ и рудному горизонту Керчи, вмѣстѣ съ покрывающими послѣдній песками и глинами. Пласты Куяльника относятся къ верхнему пліоцену и приблизительно, можетъ быть соотвѣтствуютъ надруднымъ пескамъ Керчи; нѣсколько новѣе ихъ пласты Чауды (и Галлиполи). Что же касается отложеній Бабеля и Джурджулештъ, которые проф. Синцовымъ соединялись въ одинъ горизонтъ съ Куяльницкими, то они послѣтретичныя.

Въ Каспійской области мэотическому ярусу соотвѣтствуютъ пласты Акчагыла и Кегня-Арапа, Одесскому известняку—валенціеннезіевые пласты Шемахи, рудному горизонту—Шемахинскій известнякъ, апшеронскій ярусъ—Куяльницкимъ пластамъ, бакинскій ярусъ — пластамъ Чауды.

Ввиду несогласій многихъ общихъ и частныхъ выводовъ этой работы совзглядами проф. Синцова, высказанными въ статьѣ „О палеонтологическомъ отношеніи Новороссійскихъ неогеновыхъ осадковъ къ пластамъ Австро-Венгріи и Румыніи" (реф. смотри въ первомъ обзорѣ), **Н. И. Андрусовъ** 1) критически разобралъ пункты несогласія между нимъ и Синцовымъ. Критика эта вызвала полемику между обоими авторами 2). Профессоръ Синцовъ считаетъ неправильнымъ употребленіе названій сарматскій, меотическій, понтическій, принимаемыя Андрусовымъ (вмѣстѣ со многими другими русскими авторами), а называетъ соотвѣтствующіе ярусы мактровымъ, дозиніевымъ и конгеріевымъ.

Дозиніевый ярусъ Синцовъ сопоставляетъ по прежнему глинамъ Зибенбюргена (которыя Андрусовъ причисляетъ уже къ нижнему отдѣлу палюдиновыхъ пластовъ по Лерентею), Одесскому известняку параллеленъ не только Радманестскій горизонтъ, но и нижнепалюдиновые пласты. Валенціеннезіевые пласты новѣе Одесскаго известняка; имъ у Одессы соотвѣтствуютъ мергели дачи Бухарина, въ которыхъ была найдена ва-

se Schlussfolgerung wird dadurch bestätigt, dass die auf den Psilodonschichten folgenden Paludinenschichten ihrer Fauna nach schon zum mittleren Horizonte der Paludinenschichten Slavoniens gehören.

Was die anderen Pliocänablagerungen Süd-Russlands anbetrifft, so wird die Balta-Stufe als Facies des Odessaer Kalksteines betrachtet, die rothen Thone Krims mit *Mastodon arvernensis* werden mit den unteren Paludinenschichten, den Psilodonschichten und dem Eisenerzhorizonte Kertsch's, zusammen mit den ihn deckenden Sanden und Thonen, verglichen. Die Kujalnikschichten gehören zum oberen Pliocän und entsprechen vielleicht ungefähr den Sanden der Kertschhalbinsel über den Eisenerzschichten; etwas jünger sind die Tschauda-Schichten (u. Galipolschichten). Was die Babel-und Dshurdshuleschtiablagerungen anbetrifft, welche von Prof. Sinzow in ein Horizont mit den Kujalnikablagerungen zusammengezogen wurden, so sind dieselben posttertiär.

Im Kaspi-Gebiete entsprechen der mäotischen Stufe die Aktschagyl-u. Kegna-Arapschichten, dem Odessaer Kalksteine die Valenciennesienschichten Schemachas, dem Eisenerzhorizonte der Schemachakalkstein, die Apscheronstufe den Kujalnik-schichten, die Bakustufe den Tschaudaschichten.

Wegen der Verschiedenheit vieler allgemeiner und einzelner Schlussfolgerungen aus dieser Arbeit mit den Ansichten Prof. Sinzow's, welche im Artikel „Ueber die paläontologischen Beziehungen der Neurussischen Neogen-Ablagerungen zu den gleichen Schichten Oesterreich-Ungarns u. Rumäniens" (Ref. s. in der ersten Uebersicht) enthalten sind, kritisirte **N. I. Andrussow** 1) die Punkte der Meinungsverschiedenheiten zwischen ihm u. Sinzow. Die Folgen dieser Kritik war eine Polemik zwischen beiden Autoren 2). Prof. Sinzow hält die Benennungen sarmatisch, mäotisch, pontisch für unrichtig, welche von Andrussow angenommen werden (gemeinschaftlich mit anderen russischen Autoren), und giebt den entsprechenden Stufen folg. Namen: Maktren-Dosinien-u. Congerien-Stufen.

Die Dosinienstufe vergleicht Sinzow, wie früher, mit den Thonen von Siebenbürgen (welche Andrussow schon zur unteren Abteilung der Paludinenschichten nach Lörenthey zählt). Dem Odessaer Kalksteine sind paralell nicht nur der Radmanestski Horizont, sondern auch die unteren Paludinenschichten. Die Valenciennesienschichten sind neuer als der Odessaer Kalkstein; bei Odessa entsprechen ihnen die Mergel der Villa Bucharin, in welchen

---

1) **Н. Андрусовъ.** *Прот. засѣд. И. Спб. Общ. Естеств. 1897 г. № 3.*

2) **И. Синцовъ.** *Зап. Новорос. Общ. Естеств. XXII. 1;* **Н. Андрусовъ.** *Учен. Зап. И. Юрьевск. Универс. 1899 № 2.*

1) **N. Andrussow.** *Comptes rendus des séances d. la Soc. Imp. des Natur. de St.-Pétersb. 1897. № 3.*

2) **I. Sinzow.** *Mém. d. la Soc. des Natar. d. la Nouv. Russie. XXII. 1;* **N. Andrussow.** *Acta et Comment. Imp. Univ. Jurievensis (olim Dorpatensis). 1899. № 2.*

ленціеннезія. Куяльницкіе пласты „нѣсколько" древнѣе пластовъ Бабеля и Джурджулештъ и соотвѣтствуютъ пластамъ Кучешти и Вербешти въ Румыніи, стратиграфическое положеніе которыхъ по Синцову не выяснено ни Фуксомъ, ни Андрусовымъ. По мнѣнію Синцова не доказано, что нижнепалюдиновые пласты новѣе верхнеконгеріевыхъ пластовъ Австро-Венгріи. Въ своихъ возраженіяхъ Синцову, Андрусовъ защищается, во 1-хъ, отъ нѣкоторыхъ не геологическихъ нападокъ Синцова, во 2-хъ анализируетъ выводы Синцова. По мнѣнію Андрусова извѣстный $^0/_0$ левантинскихъ формъ еще не доказываетъ принадлежности Одесскаго известняка къ палюдиновымъ (нижнепал.) пластамъ; такой-же $^0/_0$ левантинскихъ формъ свойственъ нѣкоторымъ отложеніямъ изъ верхнеконгеріевыхъ Австро-Венгріи. Одновременно Одесскій известнякъ не можетъ быть эквивалентенъ и нижнепалюдиновымъ пластамъ и Радманестскому горизонту, такъ какъ этотъ выводъ ведетъ къ абсурду; кромѣ того нижнепалюдиновые пласты и Радманестскіе содержатъ только одну общую прѣсноводную форму. Куяльницкіе пласты не только „нѣсколько" древнѣе пластовъ Бабеля и Джурджулештъ, какъ думаетъ Синцовъ, но гораздо древнѣе ихъ (Н. А. Соколовъ). Горизонтъ Кучешти древнѣе псилодонтоваго горизонта, такъ что Куяльницкіе пласты по своему возрасту уже приближаются къ рудному горизонту Керчи. Ставя валенціеннезіевые пласты Керчи выше Одесскаго известняка, Синцовъ не оставляетъ мѣста въ Керченскихъ разрѣзахъ для эквивалентовъ послѣдняго. Вторая статья Н. И. Андрусова [1]) содержитъ двѣ таблички, наглядно показывающія разницу въ воззрѣніяхъ Синцова и Андрусова.

Въ статьѣ „Geologische und paleontologische Beobachtungen etc." [2]) **И. Ф. Синцовъ** повторяетъ приблизительно тоже о классификаціи пластовъ, слѣдующихъ выше сармата. Здѣсь разъясняется, что „переходный ярусъ" Синцова состоитъ изъ двухъ частей: нижней, причисляемой теперь къ верхнему сармату (см. выше) и верхней, собственно „дозиніеваго" яруса. Одесскій известнякъ называется здѣсь „нижними конгеріевыми пластами"; Одесскому известняку параллеленъ балтскій ярусъ, содержащій вторую фауну млекопитающихъ Вѣнскаго бассейна. Керченскія отложенія относятся къ среднимъ конгеріевымъ и къ верхнимъ конгеріевымъ пластамъ. Куяльницкіе отложенія принадлежатъ верхнему пліоцену, а отложенія Рени (Бабель и Джурджулешты) къ доледниковому періоду.

Valenciennesia gefunden wurde. Die Kujalnik-Schichten sind „etwas" älter als die Babel u Dshurdshuleschti-Schichten; sie entsprechen den Cucesti u. Berbestischichten in Rumänien, deren stratigraphische Lage, nach Sinzow, weder von Fuchs, noch von Andrussow erklärt worden ist. Sinzow meint, dass es noch nicht bewiesen sei, dass die unteren Paludinenschichten neuer als die oberen Congerienschichten Oesterreich-Ungarns sind. In seinen Wiederlegungen Sinzow gegenüber verteidigt sich Andrussow, erstens vor einigen nicht geologischen Angriffen Sinzow's und, zweitens, analysirt er die Schlussfolgerungen Sinzows. Andrussow meint, dass das bekannte % der levantinischen Formen noch nicht als Beweis der Angehörigkeit des Odessaer Kalksteines zu den Paludinenschichten (unt. Palad.) dienen könne; solch ein % der levantinischen Formen ist einigen oberen Congerienablagerungen Oesterreich-Ungarns eigen. Gleichzeitig kann der Odessaer Kalkstein nicht aequivalent sein den unteren Paludinenschichten u. dem Radmanesthorizont, da diese Folgerungen zum Absurd führen; ausserdem enthalten die unteren Paludinen-u. die Radmanestschichten nur eine allgemeine Süsswasserform. Die Kujalnikschichten sind nicht „etwas" älter als die Babel-u. Dshurdshuleschtischichten, wie es Sinzow meint, sondern bedeutend älter (N. A. Sokolow). Der Cucestihorizont ist älter, als der Psilodonhorizont, so dass die Kujalnikschichten ihrem Alter nach sich schon dem Eisenerzhorizonte von Kertsch nähern. Wenn man die Valenciennesienschichten von Kertsch höher als den Odessaer Kalkstein stellt, so lässt man in den Profilen von Kertsch keinen Platz für die Aequivalente des Letzteren übrig. Der zweite Artikel Andrussow's [1]) enthält zwei Tabellen, welche sehr klar den Unterschied in den Anschauungen Sinzow's u. Andrussow's darstellen.

Im Artikel „Geologische u. Paläontologische Beobachtungen etc." [2]) wiederholt **I. F. Sinzow** ungefähr dasselbe über die Klassificirung der folgenden Schichten über dem Sarmat. Hier wird erklärt, dass die „Uebergangsstufe" Sinzow's aus zwei Teilen besteht: dem unteren, welcher jetzt zum oberen Sarmat gezählt wird (s. oben), und dem oberen, eigentlich der „Dosinien"-Stufe. Dem Odessaer Kalksteine ist parallel die Balta-Stufe, welche die zweite Säugetierfauna des Wiener Beckens enthält. Die Kertschablagerungen gehören zu den mittleren und oberen Congerienschichten. Die Kujalnikablagerungen gehören zum oberen Pliocän, und die Reniablagerungen (Babel u. Dshurdshuleschti) zur Vorglacialperiode.

---

[1]) **Н. Андрусовъ.** *Учен. Зап. И. Юрьевск. Унив. 1899* № 2.

[2]) **И. Синцовъ.** *Зап. И. Новор. Унив. Т. 79.*

[1]) **N. Andrussow.** *Acta et Comment. Imp. Univ. Iurievensis (olim Dorpatensis) 1899.* № 2.

[2]) **I. Sinzow.** *Mém. d. l'Univ. d. la Nouv.-Russie, t. 79.*

Воззрѣнія Н. И. Андрусова встрѣтили критику и со стороны другихъ геологовъ. Такъ **Горяновичъ**[1] продолжаетъ употреблять оставленное Андрусовымъ названіе допонтическій ярусъ и причисляетъ сюда лишь самые глубокіе горизонты конгеріевыхъ пластовъ (бѣлые мергели Загреба и др.) **Стефанеску**[2] отрицаетъ самостоятельность мэотическаго яруса, хотя и признаетъ присутствіе мэотическихъ слоевъ въ Румыніи. **Н. И. Андрусовъ** критически разсматриваетъ обѣ работы (Первое дополненіе къ книгѣ „Ископаемыя и живущія дрейссенсиды Евразіи[3]), указываетъ на то, что Горяновичъ не достаточно ясно понимаетъ смыслъ термина мэотическій, приводитъ въ согласіе классификацію этого автора съ своей а относительно Стефанеску, обращаетъ вниманіе на невѣрную параллелизацію пластовъ Боготина съ мэотическими отложеніями Румыніи. Пласты Боготина, по Андрусову, соотвѣтствуютъ пластамъ Лопушны въ Бессарабіи и слѣдовательно древнѣе мэотическихъ. Что касается различныхъ доводовъ въ пользу несамостоятельности мэотическаго яруса, то Андрусовъ рядомъ различныхъ фактовъ и соображеній старается опровергнуть эти доводы. Самостоятельность мэотическихъ пластовъ въ Румыніи подтверждается изслѣдованіями **Л. Тейссейре**[4], который нашелъ мэотическіе пласты во многихъ пунктахъ уѣзда Буцеу, гдѣ съ фаціей дозиніевыхъ пластовъ соединены оолиты съ уніонидами и слои съ мелкими конгеріями, опредѣляемыми авторомъ какъ *Congeria proxima* Hörn. Дозиніевые пласты появляются, по автору, повсюду „на границѣ сармата съ пліоценомъ". Этотъ пліоценъ, — конгеріевые пласты автора, представляютъ два отдѣленія: нижнее съ *Congeria simplex* Barb., мелкими кардидами изъ группы *Cardium subcarinatum* и *Vivipara Neumayri*, и верхнее съ *Congeria aperta* и *Valenciennesia Reussi*. Нижнее отдѣленіе соотвѣтствуетъ Одесскому известняку.

Р. Гёрнесъ[5], признавая справедливость параллелизаціи Андрусова для Румыніи и Россіи, подвергаетъ сомнѣнію параллель, проводимую имъ между русскими и вѣнскими отложеніями выше сармата. Мэотическому ярусу Россіи, авторъ склоненъ приравнять тѣ про-

Die Anschauungen N. I. Andrussow's wurden auch von anderen Geologen kritisirt. So **Gorjanovic**[1] gebraucht auch weiter die von mir verworfene Benennung Vorpontische Stufe und zählt hierher nur die tiefsten Horizonte der Congerienschichten (weisse Zagrebmergel etc.). **Stefanescu**[2] verneint die Selbstständigkeit der mäotischen Stufe, obwohl er auch das Vorkommen mäotischer Schichten in Rumänien anerkennt. **N. I. Andrussow** betrachtet kritisirend beide Arbeiten (Erste Ergänzung zum Buche „Fossile und lebende Dreissensiden Eurassiens)[3] deutet darauf hin, dass Gorjanovic nicht klar genug den Ausdruck mäotisch versteht, bringt in Einklang die Klassificirung dieses Autors mit der seinigen, und, Stefanescu betreffend, lenkt er die Aufmerksamkeit hin auf die falsche Parallelisation der Bogotinschichten mit den mäotiscen Ablagerungen Rumäniens. Die Bogotinschichten entsprechen, nach Andrussow, den Lopuschnaschichten in Bessarabien und sind folglich älter, als die mäotischen. Was die verschiedenen Beweise im Interesse der Nichtselbstständigkeit der mäotischen Stufe anbetrifft, so ist Andrussow bemüht diese Beweise durch eine Reihe von Thatsachen u. Erwägungen zu widerlegen. Die Selbständigkeit der mäotischen Schichten in Rumänien wird durch die Untersuchungen von **L. Teisseyre**[4] bestätigt; er fand mäotische Schichten an vielen Stellen des Buzeu-Bezirkes, wo mit der Facies der Dosinienschichten Oolite mit Unioniden u. Schichten mit kleinen Congerien, welche Autor als *Congeria proxima* Hörn. bestimmte, verbunden sind. Die Dosinienschichten erscheinen, nach Autor, überall „auf der Grenze des Sarmats mit dem Pliocän". Dieses Pliocän,—Congerienschichten Autors, bilden zwei Abteilungen: eine untere mit *Congeria simplex* Barb., kleinen Cardien aus der Gruppe *Cardium subcarinatum* u. *Vivipara Neumayri*, und eine obere mit *Congeria aperta* u. *Valenciennesia Reussi*. Die untere Abteilung entspricht dem Odessaer Kalksteine.

R. Hoernes[5] erkennt die Richtigkeit der Parallelisation Andrussow's für Rumänien u. Russland an und zweifelt an der Parallele, welche von ihm zwischen russischen u. Wiener Ablagerungen über dem Sarmat gezogen wird. Autor ist geneigt der mäotischen Stuслойки въ верхнемъ сарматѣ, о которыхъ говорилось выше. Заключающіе ихъ пласты съ сарматскими окаменѣлостями были приравнены Синцовымъ къ его нубекуляріевому отдѣленію сармата. Р. Гёрнесъ указываетъ вообще на затруднительность различать въ сарматѣ Австро-Венгріи эрвиліевый горизонтъ отъ нубекуляріеваго и на то, что фактъ, на которомъ Синцовъ основывалъ свое заключеніе, нахожденіе *Nubecularia* у Визена, оказался невѣрнымъ (предполагаемая *Nubecularia* оказалась мелкимъ *Spirorbis*). Авторъ выступаетъ въ своихъ обѣихъ статьяхъ снова на защиту высказаннаго Андрусовымъ ранѣе взгляда о томъ, что мэотическому ярусу въ Австро-Венгріи соотвѣтствуетъ періодъ размыванія. Во второй статьѣ авторъ передаетъ свои впечатлѣнія о видѣнныхъ имъ у Керчи и у Казацкаго на Днѣпрѣ (во время экскурсій конгресса) обнаженіяхъ мэотическихъ и понтическихъ пластовъ и даетъ классификацію отложеній въ общемъ согласную съ прежней классификаціей Андрусова. Лишь бѣлые мергели Славоніи могутъ быть приравнены мэотическому ярусу; въ другихъ мѣстахъ Австро-Венгріи ему соотвѣтствуетъ эпоха размыванія. Допонтическій ярусъ Горяновича считается Гёрнесомъ, который слѣдуетъ въ этомъ Лерентею, за разнородное образованіе: онъ содержитъ въ себѣ нѣкоторыя образованія, соотвѣтствующія нижнепонтическимъ отложеніямъ. Нахожденіе въ Румыніи (Монтеору) мергелей съ *Cardium Lenzi* доказываетъ присутствіе нижняго австровенгерскаго горизонта въ Румыніи; поэтому заключеніе Андрусова, что самые глубокіе горизонты румынскихъ конгеріевыхъ пластовъ соотвѣтствуютъ верхнимъ конгеріевымъ пластамъ Австро-Венгріи, невѣрно: и у Керчи слѣдуетъ искать эквивалентовъ Беочинскаго мергеля, слоевъ Олахъ-лапада и т. д. въ валенціеннезіевыхъ глинахъ. Разница въ фаунѣ между Камышбурунскими фаленами ируднымъ горизонтомъ не настолько велика, чтобы считать ихъ за особые ярусы. Синхронистическая табличка Гёрнеса даетъ слѣдующія параллели: (См. слѣдующ. страницу).

---

[1] **C. Gorjanović-Kramberger.** *Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanstalt. 1897 Bd. 47. 3—4.*

[2] **S. Stefanescu.** Contribution à l'étude stratigraph. et des faunes sarm., pontique et levantine, 1897.

[3] **Н. Андрусовъ.** *Тр. И. Спб. Общ. Естеств. Отд. Геол. и Минер. XXIX. 5.*

[4] **W. Teisseyre.** *Verhandl. d. K. K. Geol. Reichsanstalt. 1897. 7.*

[5] **R. Hoernes.** *Jahrb. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt. 1897. XLVII. 1.; Sitzsber. d. K. Akad. d. Wiss. Math.-Naturw. C. CIX. Abth. 1. 1900, Ss. 811-857.*

[1] **C. Gorjanovic-Kramberger.** *Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanstalt. 1897. Bd. 47. 3—4.*

[2] **S. Stefanescu.** Contribution à l'étude stratigraph. et des faunes sarm., pontique et levantine. 1897.

[3] **N. Andrussow.** *Trav. d. la Soc. Imp. des Natur. d. St.-Pétersb. Sect. Géol. et Miner. XXIX. 5.*

[4] **W. Teisseyre.** *Verhandl. d. K. K. Geol. Reichsanstalt. 1897. № 7.*

[5] **R. Hoernes.** *Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanstalt. 1897. XLVII. 1; Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. Math.-Naturw. Cl. CIX. Abth. 1. 1900. Ss. 811—857.*

И. Ф. Синцовъ [1]) даетъ списокъ фауны мэотическаго яруса. **Н. И. Андрусовъ** [2]) проводитъ параллель между фауной мэотическаго яруса и Азовскаго моря. Онъ же [3]) указываетъ на значительное развитіе мэотическихъ отложеній въ западной части Кубанской области, гдѣ они являются въ видѣ б. ч. детритусовыхъ известняковъ, иногда совершенно сходныхъ съ Керчен-

fe Russlands diejenigen Zwischenschichten im oberen Sarmat gleichzustellen, von welchen früher gesprochen wurde... Die sie enthaltenden Schichten mit sarmatischen Versteinerungen wurden von Sinzow mit seiner Nubecularienabteilung des Sarmarts verglichen. R. Hoernes deutet überhaupt auf die Schwierigkeit hin, im Sarmat Oesterreich-Ungarns den Ervilienhorizont vom Nubecularienhor. zu unterscheiden, und darauf, dass das Factum, auf welches Sinzow seine Folgerung, das Vorkommen von *Nubecularia* bei Wiesen, gründete, falsch sei (die vorausgesetzte *Nubecularia* erwies sich als *Spirorbis*). Autor verteidigt wiederum in seinen beiden Artikeln die von Andrussow früher ausgesprochene Meinung, dass der mäotischen Stufe Oesterreich-Ungarns die Erosionsperiode entspricht. Im zweiten Artikel giebt Autor seinen Eindruck von den von ihm bei Kertsch u. Kasazkoje am Dnjepr gesehenen mäotischen u. pontischen Schichten wieder und giebt eine im Allgemeinen mit der von Andrussow früher gegebenen Klassificirung übereinstimmende Ablagerungenklassificirung. Nur die weissen Mergel Slavoniens können mit der mäotischen Stufe verglichen werden; an anderen Stellen Oesterreich-Ungarns entspricht ihm die Erosionsepoche. Die vorpontische Stufe von Gorjanovic wird von Hoernes, welcher in dieser Hinsicht Lörenthey folgt, für ein verschiedenartiges Ganze gehalten: es enthält einige Bildungen, die den unterpontischen Ablagerungen entsprechen. Mergel mit *Cardium Lenzi* in Rumänien (Monteoru) beweisen die Existenz des unteren oesterreich-ungarischen Horizontes in Rumänien; deshalb ist die Folgerungen Andrussows, das die tiefsten Horizonte der rumänischen Congerienschichten den oberen Congerienschichten Oesterreich-Ungarns entsprechen, falsch: auch bei Kertsch muss man Aequivalente des Beocsinmergels, der Olahlapadschichten etc. in den Valenciennesienthonen suchen. Der Unterschied in der Fauna zwischen den Kamyschburunschen Faluns u. des Eisenerzhorizontes ist nicht so gross, dass man sie als einzelne Stufen betrachten könnte. Eine synchronische Tabelle von Hoernes giebt folgende Parallele: (s. folg. Seite).

I. F. Sinzow [1]) giebt ein Faunaverzeichnis der mäotischen Stufe. **N. I. Andrussow** [2]) führt eine Parallele zwischen der Fauna der mäotischen Stufe u. des Asowschen Meeres. Auch er [3]) deutet auf die bedeutende Entwickelung der mäotischen Ablagerungen im westl. Teile des Kubangebietes hin, wo sie grösstenteils in Gestalt Detritus-Kalksteine erscheinen, welche manchmal den Baukalkstei-

---

[1]) **И. Синцовъ**. *Зап. И. Новорос. Унив. Т. 79.*

[2]) **Н. Андрусовъ**. *Уч. Зап. И. Юрьевск. Унив. 1899, № 2.*

[3]) **Н. Андрусовъ**. *Труды И. Спб. Общ. Естеств. Отд. Геол. и Минер. XXVIII. 5.*

[1]) **I. Sinzow**. *Mém. d. l'Univ. d. la. Nouv. Russie, t. 79.*

[2]) **N. Andrussow**. *Acta et. Comment. Imp. Univ. Jurievensis. (olim Dorpatensis). 1899. № 2.*

[3]) **N. Andrussow**. *Trav. d. la Soc. Imp. des Natur. d. St. Pétersb. Sect. Géol. et Miner. XXVIII. 5.*

Ярусы	Вѣнскій бассейнъ	Среднедунайскій бассейнъ	Румынія	Керчь	Средн. Крымъ	Ронск. басс.
Пліоценъ	Прѣсноводный известнякъ Мосбрунна	Палюдиновые пласты Славоніи и Зибенбюргена	Палюдиновые и псилодонтовые пласты	Пласты Чауды. Пески безъ окаменѣлостей	*Mastodon arvernensis* у Замрука	Морской пліоценъ
Понтическій ярусъ	Бельведерскій щебень	Верхніе конгеріевые пласты Округляка, Арпада и т. д.	Пласты Вилканешти Пласты Бузена съ большими кардіями	Гудные пласты Камышбуруна Фалены Камышбуруна	Степной известнякъ съ *Dreissensia rostriformis*	Конгеріевые пласты Болленя
	Пласты съ *Congeria subglobosa* и *C. spathulata*	Средніе конгеріевые пласты Маркушевца, Радманеста, Тигани	Валенціеннезіевый мергель	Валенціеннезіевый мергель		
	Пласты съ *Congeria Partschi*	Нижніе конгеріевые пласты съ *Card. Lenzi* и *Congeria banatica*	Пласты съ *Card. Lenzi*	Пласты съ *Card. Abichi*		Размываніе
Мэотическій ярусъ	Рѣчные пласты съ *Mel. impressa* Кг. Размываніе	Бѣлый мергель Кроаціи и Славоніи	Мэотическіе пласты (дозиніевый известнякъ Истрицы)	Керченскій известнякъ	Размываніе	
Сарматск. ярусъ	Сар	матс	кія	отложе	нія	

Stufen	Wiener Becken	Mitteldanubisches Becken	Rumänien	Halbinsel Kertsch	Mittlere Krim	Rhônethal
Pliocän	Süsswasserkalk von Moosbrunn	Paludinenschichten Slavoniens und Siebenbürgens	Paludinen-und Psilodon-Schichten	Schichten vom Cap Tschauda, versteinerungsleere Sande	Tschokrakkalk. *Mastodon arvernensis* bei Zamruk	Marine Pliocänbildungen
Pontische Stufe	Belvedere-Schotter	Obere Congerienschichten von Okrugljak, Arpad, Nagy Mányok, Szegzárd u. Kurd	Schichten von Vilanesci Schichten von Buzen mit grossen Cardien	Eisenerze von Kamysch-Burun Faluns von Kamysch-Burun	Steppenkalk mit *Dreissensia rostriformis*	Congerienschichten von Bollène
	Schichten mit *Congeria subglobosa* u. *C. spathulata*	Mittlere Congerienschichten von Markusevecz, Radmanest, Tihany, Kup	Valenciennesien-Mergel	Valenciennesien-Mergel		
	Schichten mit *Congeria Partschi*	Untere Congerienschichten mit *Cardium Lenzi* u. *Congeria banatica*	Schichten mit *Cardium Lenzi*	Schichten mit *Card. Abichi*		Erosion
Mäotische Stufe	Fluviatile Schichten mit *Melanopsis impressa* Kr. Erosion	Weisse Mergel von Croatien und Slavonien	Mäotische Schichten (Dosinienkalk von Istritza)	Kalkstein von Kertsch im weiteren Sinne	Erosion	
Sarmatische Stufe	Sar	mati	sche Ab	lagerun	gen	

скимъ строительнымъ известнякомъ (ст. Крымская) и съ фауной нижняго отдѣленія послѣдняго. Нерѣдко однако попадаются и слои наполненные *Congeria panticapaea*. Тотъ же авторъ [1]) приравниваетъ къ мэотическому ярусу, описанные имъ еще раньше, Акчагылскіе пласты. Къ этому горизонту принадлежатъ отложенія съ своеобразными мактридами и кардидами, находимыя на плато къ сѣверу отъ Красноводска, по Пирсагату и на Маразинскомъ плато. Вѣроятно ихъ присутствіе въ степи Эльдаръ и у Нафталана (Елизаветпольск. губ.). У Чирьюрта эти пласты хорошо развиты и лежатъ на пластахъ, въ которыхъ замѣчены окаменѣлости Керченскаго известняка, подъ которымъ въ свою очередь залегаютъ песчаники съ *Mactra caspia* Eichw. Къ тому же горизонту относятся известняки Ташъ-калы. Изученіе коллекціи С. Н. Никитина съ Индерскихъ горъ указываетъ на значительное развитіе Акчагылскихъ пластовъ какъ тутъ, такъ и по Утвѣ. Авторъ указываетъ рядъ возможностей по отношенію къ объему Акчагылскаго горизонта. Онъ можетъ соотвѣтствовать либо верхней части нижняго отдѣленія Керченскаго известняка, либо верхнимъ отдѣленіямъ его, либо той и другимъ вмѣстѣ и даже захватывать нѣкоторую часть понтическаго яруса. Къ сожалѣнію верхняя граница Акчагылскаго горизонта пока не можетъ быть точно опредѣлена. Въ статьѣ дается предварительный списокъ фауны Акчагылскихъ пластовъ (большею частью новые виды мактръ, кардидъ и церитовъ). Замѣчательно присутствіе пліоценовой известковой водоросли *Acicularia italica* Clerici. Авторъ высказываетъ убѣжденіе въ томъ, что къ Акчагылскому же горизонту надо причислить тѣ поволжскія отложенія Самарской и Казанской губ., которыя до сихъ поръ считались эквивалентами Арало-Каспійскихъ отложеній. На это указываетъ изслѣдованіе органическихъ остатковъ изъ принадлежащихъ сюда отложеній по р. Мочѣ, Самарской губ. Здѣшній *Cardium*, опредѣляемый обыкновенно какъ *Cardium edule*, оказался новымъ видомъ близкимъ къ одному изъ видовъ Акчагылскаго горизонта (*C. dombra*), а *Corbicula* — мактрою, близкою къ *Mactra Venjukovi* Andrus.

О понтическомъ ярусѣ писали гг. Реневье, Синцовъ, Андрусовъ, Соколовъ, Квитка.

Въ своемъ геологическомъ хронографѣ проф. **Реневье** признаетъ понтическія отложенія, какъ особый ярусъ, Понтическій, который онъ ставитъ между

nen von Kertsch (St. Krimskaja) sehr ähnlich sind u. der Fauna der unteren Abteilung des Letzteren enthalten. Oft kommen auch Schichten mit *Congeria panticapaea* vor. Derselbe Autor [1]) vergleicht mit der mäothischen Stufe die von ihm schon früher beschriebenen Schichten von Aktschagyl. Zu diesem Horizonte gehören auch Ablagerungen mit eigenartigen Mactren u. Cardien, welche man auf dem Plateau nördlich von Krasnowodsk, am Pirsagat u. auf dem Marasin-Plateau findet. Wahrscheinlich kommen sie in der Eldarsteppe u. bei Naphtalan (Gouv. Jelisawetpol). Bei Tschirjurt sind diese Schichten gut entwickelt und liegen auf den Schichten, in welchen man Versteinerungen des Kertschkalksteines gefunden hat, unter welchem wiederum Sandsteine mit *Mactra caspia* Eichw. lagern. Zu demselben Horizonte zählen die Tasch-Kalakalksteine. Das Studium der Collektionen S. N. Nikitins von den Inderskschen Bergen deutet auf eine bedeutende Entwickelung der Aktschagylschen Schichten wie dort, so auch an der Utwa hin. Autor spricht verschiedene Meinungen aus bezüglich des Umfanges des Aktschagylschen Horizontes. Er kann entweder dem oberen Teile der unteren Abteilung des Kertschkalksteines entsprechen, oder seinen oberen Abteilungen, oder jenem u. diesem zusammen u. kann einen Teil der pontischen Stufe einnehmen. Leider kann man vorläufig die obere Grenze des Aktschagylschen Horizontes noch nicht bestimmen. Im Artikel wird ein vorhergehendes Faunaverzeichnis der Aktschagylschen Schichten gegeben (grösstenteils neue Species der Mactren, Cardien und Cerithien). Merkwürdig ist die Anwesenheit des pliocenen kalkhaltigen Alges *Acicularia italica* Clerici. Autor spricht seine Ueberzeugung darin aus, dass man zum Aktschagylschen Horizonte diejenigen Ablagerungen nach dem Wolga im den Gouv. Samara u. Kasan zählen muss, welche man bis jetzt als Equivalente der Aralo-Kaspiablagerungen betrachtete. Darauf deutet hin die Untersuchung organischer Reste von den hierher gehörenden Ablagerungen am Fl. Motscha im Gouv. Samara. Der hiesige *Cardium*, welchen man gewöhnlich als *Cardium edule* bestimmte, erwies sich als eine neue Species, die einer der Species des Aktschagylschen Horizontes nahe steht (*C. dombra*), und *Corbicula* — als Mactra, welche *Mactra Venjukowi* Andrus. ähnlich ist.

Uber die pontische Stufe schrieben H. H. Renevier, Sinzow, Andrussow, Sokolow, Kwitka.

Prof. **Renevier** betrachtet in seinem geologischen „Chronograph" die pontischen Ablagerungen, als eine besondere — Pontische Stufe, welche er zwischen

---

[1]) **Н. Андрусовъ.** *Извѣст. Геол. Комит. 1899*, № 7.

[1]) **N. Andrussow.** *Bull. de Com. Géol. 1899* № 7.

Тортонскимъ и Піачентинскимъ ярусами. Въ то же время онъ предлагаетъ для обозначенія понтическаго яруса и другой терминъ, преплıоцена или доплıоцена. Къ этому понтическому ярусу онъ относитъ, кромѣ конгеріевыхъ пластовъ, также и такъ наз. „Zancleen" Сициліи, а равно „Anversien" и „Bolderien" Бельгіи. Въ какой мѣрѣ послѣднее сравненіе допустимо, то это еще не вполнѣ установлено, что же касается Zancleen, то эти пласты несомнѣнно древнѣе типичнаго понтическаго яруса. Кромѣ того нужно обратить вниманіе, что употребленіе термина „понтическій" стало весьма растяжимымъ, какъ это разобрано Андрусовымъ [1]) въ его работѣ о Дрейссенсидахъ.

И. Ф. Синцовъ въ „Замѣткахъ о пластахъ конгерій" [2]) дѣлаетъ нѣсколько критическихъ замѣчаній о фаунѣ нѣкоторыхъ конгеріевыхъ отложеній. Видъ, который онъ считалъ ранѣе за тождественный съ *Cardium banaticum*, отличенъ отъ него (такимъ образомъ падаетъ одно изъ доказательствъ одновременности Одесскаго известняка съ Радманестскимъ горизонтомъ, прим. реф.), *Cardium littorale* Eichw. встрѣчается у Курда и въ Румыніи, откуда онъ описанъ Стефанеску подъ именами *Prosodacna stenopleura* Sturi-*Cardium littorale* Barb. non Eichw.=*Prosodacna rumana* Pont. *Cardium Odessae*=*Limnoc. Cobalcescui* Font.=*Prosodacna serena* Sabba, *Card. semisulcatum* var. *Cucestiensis* Font.=*Pros. orientalis* Sabba, *Card. Stoliczkai* Font var. *laticostata*=*Pros. Munieri* Sabba., *Card. sub-Riegeli* Sinz.=*Pontalmyra placida* Sabba.

На основаніи этихъ отождествленій Синцовъ причисляетъ къ эквивалентамъ Куяльницкаго горизонта кромѣ пластовъ Бербешти и т. д. и Сечіури (уѣздъ Горжу).

Относительно дрейссенсидъ Синцовъ продолжаетъ настаивать на принадлежности къ одному и тому же виду (*Dreissensia tenuissima*) формъ изъ Киргизской степи и изъ Одесскаго известняка. Тотъ же видъ встрѣчается въ Румыніи (Бирцейу де Жилортъ) и вѣроятно тождественъ съ *Dreiss. cuculata* Brus. Въ Орешацѣ (Сербія) встрѣчается цѣлый рядъ формъ, тождественныхъ съ одесскими (*Dreiss. rostriformis* var. *simplex* Fuchs, *Valvata variabilis* Fuchs, *Posidium Krambergeri*, Brus.). *Congeria exigua* Rad. et Pavl.=*Cong. pseudorostriformis* Sinz. Наконецъ, Синцовъ указываетъ на аналогію фауны Курда съ фауной Одесскаго известняка и на вѣроятное тождество *Anodonta pseudohyria* Sinz. съ *Anod. Rothi* Lör. и *Anod. angusta* Sinz. съ *Anod. pontica* Lör., *Valenciennesia annulata* Rouss. характер-

dem Tortonien u. die Plaisancien stellt. Gleichzeitig schlägt er auch einen anderen Terminus für die pontische Stufe vor — Prepliocän oder Vorpliocän. Zu dieser pontischen Stufe zählt er, ausser den Congerienschichten auch den sogen. „Zancleen" Siciliens und Anversien u. Bolderien Belgiens. In welchem Grade die letzte Vergleichung annehmbar ist, ist, wie es mir scheint, noch nicht festgesetzt; was Zancleen anbetrifft, so sind diese Schichten bestimmt älter, als die typische Stufe. Ausserdem muss man darauf achten, dass der Terminus „pontisch" eine grosse Ausdehnung erhalten, hat, wie dieses von Andrussow [1]) in seiner Arbeit über Dreissensiden erklärt wird.

I. F. Sinzow macht in „Notizen über Congerienschichten" [2]) einige kritische Bemerkungen über die Fauna einiger Congerienablagerungen. Die Species, welche er früher als gleichbedeutend *Cardium banaticum* betrachtete, unterscheidet sich von derselben (auf solch eine Art u. Weise fällt eines der Beweise der Gleichzeitigkeit des Odessaer Kalksteines mit dem Radmanest-Horizont). *Cardium littorale* Eichw. kommt bei Kurd u. in Rumänien vor und ist von Stefanescu unter folg. Namen beschrieben: *Prosodacna stenopleura* Sturi — *Cardium littorale* Barb. non Eichw.=*Prosodacna rumana* Font. *Cardium Odessae*=*Limnoc. Cobalcescui* Fout.=*Prosodacna serena* Sabba. *Card. semisulcatum* var. *Cucestiensis* Font.=*Pros. orientalis* Sabba. *Card. Stoliczkai* Font. var. *laticostata*.=*Pros. Munieri* Sabba. *Card. sub-Riegeli* Sint. = *Pontalmyra placida* Sabba.

Auf Grundlage dieser Identificirungen zählt Sinzow zu den Aequivalenten des Kujalnik-Horizontes ausser den Berbeschtischichten etc. auch die Setschiurischichten (Gorshu-Kreise).

Bezüglich der Dreissensiden bleibt Sinzow noch immer dabei, dass die Formen aus der Kirgisischen Steppe u. aus dem Odessaer Kalksteine zu einer u. derselben Species (*Dreissensia tenuissima*) gehören. Dieselbe Species kommt in Rumänien vor (Birzeiu de Gilort) u. ist wahrscheinlich identisch mit *Dreiss. cuculata* Brus. In Oreschaz (Serbien) kommt eine Reihe Formen vor, welche mit den Odessaerformen identisch sind (*Dreiss. rostriformis* var. *simplex* Fuchs., *Valvata variabilis* Fuchs., *Pisidium Krambergeri* Brus.) *Congeria exigua* Rad. et Pavl.=*Cong. pseudorostriformis* Sinz. Zuletzt deutet Sinzow auf die Analogie der Kurdfauna mit der Odessaer Kalksteinfauna hin und auf die Identität *Anodonta pseudohyria* Sinz. mit *Anod. Rothi* Lör. u. *Anod. augusta* Sinz mit *Anod. pontica* Lör., *Valenciennesia anulata* Rouss. ist nur für die на только для рудныхъ пластовъ Камышбуруна, ниже и въ мергелѣ виллы Бухарина встрѣчается *Valenciennesia Reussi* Neum.

---

[1] **Н. Андрусовъ**. *Тр. И. Спб. Общ. Естеств. Отд. Геол. и Минер. XXV.*

[2] **Н. Синцовъ**. *Зап. И. Новорос. Универс. Т. 76.*

[1] **N. Andrussow**. *Trav. d. la Soc. Imp. des Natur. d. St.-Pétérsb. Sect. Géol. et Min. XXV.*

[2] **I. Sinzow**. *Mém. d. l'Univ. d. la Nouv.-Russie, t. 79.*

Н. И. Андрусовъ [1]) прослѣдилъ распространеніе понтическихъ отложеній и руднаго горизонта между Кубанскимъ лиманомъ и Крымской станицей. Тутъ встрѣчаются песчанистыя глины съ *Cardium Abichi* (буровыя скважины Суворовской) и мелкодетритусовый известнякъ, часто сильно измѣненный и содержащій много галекъ, даже мѣстами переходящій въ конгломератъ (Молдованское). Окаменѣлости (*Congeria subcarinata, Cardium subcarinatum*, cf. *Steindochneri, Melanopsis, Vivipara*) очень плохо сохранены. Рудный горизонтъ сильно распространенъ. Выходы его наблюдались у Молдаванскаго, у Варениковской и др. Онъ состоитъ изъ желѣзистыхъ суглинковъ; хорошихъ рудныхъ отложеній не наблюдалось. У Молдаванскаго собрана обильная фауна, весьма сходная съ фауной рудныхъ пластовъ Керченскаго полуострова. Новыхъ видовъ мало. Понтическіе пласты въ изслѣдованной мѣстности лежатъ несогласно (у Джегинской) на міоценовыхъ или олигоценовыхъ сланцевыхъ глинахъ. Точно также и на Керченскомъ полуостровѣ было отмѣчено авторомъ несогласное залеганіе руднаго горизонта на нижнемеотическомъ известнякѣ (у Царскаго кургана).

Понтическія отложенія Маріупольскаго уѣзда лежатъ по **Н. А. Соколову** [2]) на сарматѣ безъ посредства мэотическихъ отложеній, иногда даже трансгредируютъ черезъ сарматскія отложенія и располагаются прямо на кристаллическихъ породахъ. Обыкновенно понтическія отложенія начинаются песками, переходящими кверху въ обычный пещеристый известнякъ. Близъ древней береговой линіи понтическія отложенія переходятъ въ крупный песокъ, галечникъ и конгломератъ. Наоборотъ южнѣе Маріуполя развиваются иловатые пески, въ которыхъ въ бур. скв. с. Ялты найдены *Dreissensia simplex* Barb., *Cardium semisulcatum* Rouss., *Hydrobia*. Верхняя граница понтическихъ отложеній держится въ этой области около изогипсы въ 70—80 м. надъ Чернымъ моремъ.

С. Квитка [3]) называетъ теперь понтическими тѣ рухляки Сараевъ и Масазыря (Апшеронск. полуостр.), которые онъ прежде „условно“ причислялъ къ мэотическимъ, и которые залегаютъ между „Аралокаспійскими“ пластами (подъ этимъ именемъ авторъ разумѣетъ, повидимому, всю толщу пліоцена Апшерона, въ томъ чис-

Eisenerzschichten von Kamyschburun charakteristisch, tiefer auch im Mergel der Villa Bucharin kommt *Valenciennensia Reussi* Neum. vor.

N. I. Andrussow [1]) verfolgte die Verbreitung der pontischen Ablagerungen u. des Eisenerzhorizontes zwischen dem Kubanliman u. der Krymskaja-Staniza. Dort kommen vor sandige Thone mit *Cardium Abichi* (Bohrlöcher der Suworowskaja) u. feindetritusischer Kalkstein, welcher oft stark verändert ist, viele Gerölle enthält und stellenweise in Konglomerat (Moldowanskoje) übergeht. Die Versteinerungen (*Congeria subcarinata, Cardium subcarinatum*, cf. *Steindochneri, Melanopsis, Vivipara*) haben sich sehr schlecht erhalten. Der Eisenerzhorizont ist stark verbreitet. Er wurde beobachtet bei Moldawanskoje, Warenikowskaja etc. Er besteht aus eisenhaltiger Thonerde; gute Eisenerzbildung wurden nicht beobachtet. Bei Moldawanskoja hat man eine reichhaltige Fauna gesammelt, die sehr ähnlich der Eisenerzschichtfauna auf der Kertsch-Halbinsel ist. Neue Species sind wenig. Die pontischen Schichten in der erforschten Gegend liegen nicht übereinstimmend (bei Dsheginskaja) auf miocänen oder oligocänen Schieferthonen. Auch auf der Kertsch-Halbinsel wurde durch Autor eine nicht übereinstimmende Lagerung des Eisenerzhorizontes auf dem untermäothischen Kalksteine (bei Tzarski Kurgan) beobachtet.

Die pontischen Ablagerungen des Mariupolschen Bez. liegen, nach **N. A. Sokolow** [2]) auf dem Sarmat ohne Vermittellung der mäothischen Ablagerungen, zuweilen transgrediren sie sogar durch die sarmatischen Ablagerungen u. lagern direkt auf den krystallinischen Arten. Gewöhnlich beginnen die pontischen Ablagerungen mit Sanden, welche höher in gewöhnlichen Hohlkalkstein übergehen. In der Nähe der alten Küstenlinie gehen die pontischen Ablagerungen in Grobsand, Geröllen u. Konglomerat über. Dagegen südlicher von Mariupol sind Schlammsande entwickelt, in welchen in den Ialtabohrlöchern gefunden wurden *Dreissensia simplex* Barb. *Cardium semisulcatum* Rouss., *Hydrobia*. Die obere Grenze der pontischen Ablagerungen liegt in diesem Gebiet 70—80 m. über dem Schwarzen Meere.

S. Kwitka [3]) nennt jetzt pontisch diejenigen Mergel von Sarai u. Massasyr (Apscheronhalbinsel), welche er früher „bedingungsweise“ zu den mäothischen zählte und welche zwischen den „Aralo-Kaspischen“ Schichten lagern; unter diesem Namen versteht Autor scheinbar die ganze Pliocäncomplexe Apscherons, darunter auch die лѣ и Апшеронскій ярусъ) и темноцвѣтными глинами, причисляемыми имъ ко 2-ому средиземноморскому ярусу. Дѣлается это на основаніи остатковъ рыбъ (опредѣляемыхъ какъ *Clupea pontica* Eichw. и *Gadus minutus* L.) Кромѣ того авторомъ упоминаются отпечатки водорослей, наз. имъ саргассами (съ большими воздушными пузырями) и створки раковинъ, напоминающихъ сарматскія. Въ связи съ этими пластами находятся слои инфузорной земли.

---

[1]) **Н. Андрусовъ.** *Тр. И. Спб. Общ. Естеств. Отд. Геол. и Минер. XXVIII. 5.*

[2]) **Н. Соколовъ.** *Извѣст. Геол. Комит. 1899 г.* № 1.

[3]) **С. Квитка.** *Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXVIII. 2.*

[1]) **N. Andrussow.** *Trav. d. la Soc. Imp. des Natur. d. St. Pétersb. Sect. Géol. et Min. XXVIII. 5.*

[2]) **N. Sokolow.** *Bull. du Com. Géol. 1899.* № 1.

[3]) **S. Kwitka.** *Verhandl. d. K. R. Miner. Gesell. XXXVIII. 2.*

Относительно такъ наз. Балтскихъ отложеній имѣются изслѣдованія гг. Синцова и Венюкова. По поводу Балтскихъ песковъ проф. **И. Ф. Синцовъ** [1]) указываетъ на то, что идея объ одновременности послѣднихъ не только съ Одесскимъ известнякомъ, но и съ болѣе новыми горизонтами, была высказана имъ задолго до Н. А. Соколова (см. первый мой обзоръ въ „*Ежегодникѣ*" т. II.) Однако, онъ не можетъ согласиться съ тѣмъ, чтобы часть балтскихъ песковъ соотвѣтствовала и сарматскому ярусу. Около села Липецкаго, гдѣ авторомъ найдены остатки динотерія, находится Ставровка, гдѣ встрѣчаются верхнесарматскіе пласты. Въ самомъ Ананьевѣ находятъ также сарматскія окаменѣлости. Это по мнѣнію Синцова подтверждается также и остатками млекопитающихъ балтскихъ песковъ, которые говорятъ въ пользу принадлежности послѣднихъ „отчасти къ древнему пліоцену, отчасти къ болѣе новому возрасту". **П. Н. Венюковъ** [2]), описывая остатки млекопитающихъ, найденныхъ въ пескахъ Бессарабіи (Клястица, Теплицкая колонія, Лихтенталь и Фриденсфельдъ), залегающихъ подъ Одесскимъ известнякомъ, и сравнивая фауну этихъ песковъ съ западноевропейскими, приходитъ къ заключенію, что фауна эта вполнѣ соотвѣтствуетъ фаунѣ Бельведерскаго щебня. Это заключеніе авторъ находитъ вполнѣ согласнымъ съ тою классификаціей южнорусскихъ третичныхъ пластовъ, которая дана Андрусовымъ. Изъ этихъ песковъ извѣстно 5 видовъ: *Dinotherium giganteum* Kaup, *Mastodon longirostris* Kaup, *Acerattherium incisivum* Cuv., *Hipparion gracile* Kaup, *Capreolus* cf. *Matheroni* Gervais.

Третичныя отложенія Нефтяной горы (Закаспійская область) были описаны **М. И. Ланомъ** [3]) Суть результатовъ автора довольно трудно изложить вкратцѣ, благогодаря неясности изложенія и множеству курье-

Apscheronstufe mit dunklen Thonen, welche von ihm zur zweiten Mediterranstufe gezählt wird. Dieses wird auf Grundlage der Fischreste gemacht (die als *Clupea pontica* Eichw. u. *Gadus minutus* L. bestimmt werden). Ausserdem werden von Autor Algesabdrücke die er Sargasse (mit grossen Wasserblasen) nennt, und Muschelschalen, welche an die sarmatischen erinnern. In Verbindung mit diesen Schichten befinden sich Infusorienerdschichten.

Die sogen. Balta-Ablagerungen betreffend, existiren Untersuchungen von Sinzow u. Wenjukow. Durch die Baltasche Sande veranlasst, deutet Prof. **I. F. Sinzow** [1]) darauf hin, dass die Idee von der Gleichzeitigkeit der letzteren nicht nur mit dem Odessaer Kalksteine, sondern auch mit den neueren Horizonten von ihm schon lange vor N. A. Sokolow ausgesprochen wurde (s. meine erste Uebersicht im „*Annuaire*" II). Jedoch ist er nicht damit einverstanden, dass ein Teil der Baltaschen Sande der sarmatischen Stufe entsprechen soll. Beim Dorfe Lipezkoje, wo Autor Dinoterienreste fand, liegt Stawrowka, wo obersarmatische Schichten vorkommen. In Ananjew selbst findet man auch sarmatische Versteinerungen. Dieses wird, nach Sinzow, auch durch die Säugetierreste in den Baltaschen Sanden bestätigt, welche im Interesse der Angehörigkeit der letzteren „teils zum Pliocän, teils zu einem jüngeren Alter" reden. **P. N. Wenjukow** [2]) beschreibt die Säugetierreste, welche in den Sanden Bessarabiens gefunden wurden (Kljastiza, Teplizkaja Kolonija, Lichtenthal u. Friedensfeld) u. unter dem Odessaer Kalksteine lagern, und vergleicht die Fauna dieser Sande mit den westeuropäischen; er zieht den Schluss, dass diese Fauna gänzlich der Belwederschen Schotterfauna entspricht. Diese Folgerunnen findet Autor übereinstimmend mit der Klassificirung der südrussischen Tertiär-Schichten, welche Andrussow giebt. Aus diesen Sanden sind 5 Species bekannt: *Dinotherium giganteum* Kaup., *Mastodon longirostris* Kaup., *Acerатherium incisivum* Cuv., *Hipparion gracile* Kaup., *Capreolus* cf. *Matheroni* Gerv.

Die tertiären Ablagerungen des Naphta-Berges (Transkaspisches Geb.) wurden von **M. I. Lan** [3]) beschrieben. Das Wesentliche der Resultate Autors ist schwer in Kürze zu erklären wegen der unklaren Auslegung und зовъ, разсѣянныхъ въ его статьѣ 1). Вообще онъ различаетъ слѣдующія отложенія:

---

[1]) **И. Синцовъ.** *Зап. Новорос. Общ. Естеств. XXII* 1.

[2]) **П. Венюковъ.** *Зап. И. Спб. Минер. Общ. XXXIX.* 1.

[3]) **М. Ланъ.** *Труды Бакинск. Отд. И. Р. Техн. Общ. 1898 г. Сентябрь.*

[1]) **I. Sinzow.** *Mém. d. la Soc. des Natur. d. la Nouv.-Russie. XXII. 1.*

[2]) **P. Wenjukow.** *Verhandl. d. K. R. Mineral. Gesell. XXXIX. 1.*

[3]) **M. Lan.** *Bull. d. la Soc. Imp. Technique Russe. Section d. Bakou. 1898. Sept.*

а) Солончаковые пески (очевидно послѣтретичные)

в) Ракушечный конгломератъ, съ галькой и желѣзистымъ пескомъ, около 3 саженъ мощности, изъ которыхъ, по опредѣленіямъ С. Симоновича, авторъ приводитъ слѣдующія окаменѣлости:

Cardium caspium Eichw., *C. edule* L., *Neritina lithurata* Eichw., *Dreissensia polymorpha* Pall., *D. rostriformis* Desh., *Mya?*, *Didacna trigonoides* Pall., *D crassa.* Eichw., *Clessinia variabilis* Eichw.

c) Катиллусовые пески и глины, чередованіе б. ч. желтыхъ песковъ и темносѣрыхъ глинъ съ прослоемъ ракушника, содержащаго: *Monodacna catillus* Eichw., *M. pseudocatillus* Grimm (*M. pseudocatillus* Grimom, sic!), *M. striatocostata* Sim., *Lithoglyphus caspius* Eichw. (или *Hydrobia*, sic!). Мощность до 36 саж.

d) пески и песчаники, частью водоносные, до 38 саж.

e) Пестрыя глины, до 6 саж. мощностью.

f) Плотные, преимущественно темносѣрые мергеля; въ лежачемъ боку мергеля песчанистѣе и содержатъ: *Dreissena rostriformis* Desh., *Dr. polymorpha* Pall., *Monodacna pes anseris* Sim., *M. striatocostata*, *M. caspia* Eichw., *M. intermedia* Eichw.

Темносѣрый песокъ, до 70 саж. мощности.

g) Ниже слѣдуютъ песчанистые мергеля и большею частью битуминозные и нефтеносные пески. Въ этой свитѣ, на глубинѣ около 48 саж. отъ границы съ темносѣрыми мергелями (плотные известковые мергеля съ ракушками Ланъ причисляетъ уже къ нефтеносному ярусу) найдена была *Monodacna propinqua* Eichw.

На основаніи найденныхъ Ланомъ окаменѣлостей Симоновичъ причислилъ (стр. 456 и 465) нефтеносныя

vieler im Artikel 1) vorkommender Kuriositäten. Im Allgemeinen unterscheidet er folgende Ablagerungen:

a) Salzhaltige Sande (posttertiäre).

b) Muschelkonglomerat, mit Kieseln u. eisenhaltigen Sande von 3 Faden Mächtigkeit, aus welchen, nach den Bestimmungen von S. Simonowitsch, Autor folg. Versteinerungen anführt:

Cardium caspium Eichw., *C. edule* L., *Neritina lithurata* Eichw., *Dreissensia polymorpha* Pall., *Dr. rostriformis* Desh., *Mya? Didacna trigonoides* Pall., *D. crassa* Eichw., *Clessinia variabilis* Eichw.

c) Catillussande u. Thone, das Wechseln grösstenteils gelber Sande u. dunkelgrauer Thone mit Muschelzwischenschichten, der enhält: *Monodacna catillus* Eichw., *M. pseudocatillus* Grimm (*M. pseudocatillus* Grimom, sic!), *M. striatocostata* Sim., *Lithoglyphus caspius* Eichw. (oder *Hydrobia*, sic!). Mächtigkeit bis 36 Fad.

d) Sande u. Sandsteine, teils wassertragende, bis 38 Fad.

e) Bunte Thone, bis 6 Fad. Mächtigkeit.

f) Dichte, hauptsächlich dunkelgraue Mergel; in der liegenden Seite sind die Mergel sandiger u. enthalten: *Dreissensia rostriformis* Desh., *Dr. polymorpha* Pall., *Monodacna pes anseris* Sim., *M. striatocostata*, *M. caspia* Eichw., *M. intermedia* Eichw.

Dunkelgrauer Sand bis 70 Fad. Mächtigkeit.

g) Niedriger folgen sandige Mergel und hauptsächlich Bituminosen - und naphtatragende Sande. In diesem Complexe, 48 Fad. tief von der Grenze mit dunkelgrauen Mergeln (dichte kalkhaltige Mergel mit Muscheln zählt Lan schon zur naphtatragenden Stufe) wurde *Monodacna propinqua* Eichw. gefunden.

Auf Grundlage der von Lan gefundenen Versteinerungen zählt Simonowitsch (S. 456 u. 465) die naphta-

---

1) Чтобы не быть голословнымъ приведу слѣдующія мѣста. На стр. 418. и 449, авторъ, приведя списокъ окаменѣлостей раковиннаго конгломерата, воспроизведенный нами тутъ и упомянувъ въ немъ о нахожденіи *Didacna trigonoides*, *D. crassa*, говоритъ:

„Кромѣ этихъ формъ инженеръ Богдановичъ указываетъ на нахожденіе въ конгломератахъ: *Hydrobia caspia* Eich.w, *H. stagnalis*, *Cardium trigonoides* Pall., *C. crassum* Eichw., коихъ въ моей коллекціи не оказалось“ (курсивъ мой).

На стр. 463 авторъ, говоря объ образованіи складки „подъ вліяніемъ силы, дѣйствовавшей подъ прямымъ угломъ“ и о томъ, что при этомъ породы подверглись излому, разрѣшается слѣдующей тирадой: „съ продолженіемъ дѣйствія этой же силы получились сбросы (сдвиги), а именно по гребню горы и сѣверному склону, т. к. вслѣдствіе болѣе сильной денудаціи сѣвернаго крыла, образовавшейся складки, подъ вліяніемъ господствующихъ здѣсь вѣтровъ и прибоя волнъ бывшаго моря, нарушенія съ этой стороны должны были быть интенсивнѣе“?!

О другихъ курьезахъ говорить не буду, и этого достаточно.

1) Damit meine Worte nicht unbegründet sind führe ich folg. Stellen an. Auf S. 418 u. 449 führt Autor ein Versteinerungenverzeichniss des Muschelkonglomerats an, welches von uns hier wiedererzeugt ist, erwähnt darin über das Vorkommen von *Didacna trigonoides.*, *D. crassa* und spricht:

„Ausser diesen Formen deutet Ingenieur Bogdanowitsch auf das Vorkommen in den Konglomeraten von: *Hydrobia caspia* Eichw., *H. stagnalis*, *Cardium trigonoides* Pall., *C. crassum* Eichw., welche sich in meiner Collektion nicht vorfanden (Meine Cursivschrift).

Auf Seite 463, wo Autor über die Bildung der Falten „unter dem Einflusse der Kraft“, die unter einem geraden Winkel wirken, spricht u. auch darüber, dass dabei die Schichten einem Bruch unterworfen waren, steht folgendes: „bei fortdauernder Einwirkung dieser Kraft... bildeten sich Abwälzungen, nämlich auf dem Bergrücken u. der nördl. Neigung, da wegen einer stärkeren Denudation des nördl. Flügels der entstandenen Falte unter dem Einflusse hier herrschender Winde u. dem Wellenanschlage des gewesenen Meeres, die Dislocationen von dieser Seite intensiver waren“.

Ueber andere Kuriositäten werde ich nicht sprechen, auch damit ist es genug.

отложенія къ „Нижне-аралокаспійскому ярусу", т. е. къ апшеронскому. Къ этому ярусу мы отнесемъ пласты *g* до *c*, тогда какъ относительно вышележащихъ „катиллусовыхъ пластовъ," трудно рѣшить точно, куда ихъ отнести.

Раковинный конгломератъ (*b*) несомнѣнно послѣтретичный.

Цвѣтомъ пліоценовыхъ отложеній на картѣ **А. М. Коншина**[1] закрашена вся мѣстность между Унгузомъ, Сарыкамышской впадиной и Аму-дарьей, а также между Аму-дарьей и Тедженомъ. Основанія, на которыхъ отложенія Каракумской пустыни отнесены къ пліоцену, къ сожалѣнію, въ книгѣ г. Коншина не сообщаются.

führenden Ablagerungen zur „Unteren Aralokaspischen Stufe" d. h. zur Apscheron-Stufe. Zu dieser Stufe zählen wir die Schichten *g* bis *c*, während, was die höherliegenden „Catillusschichten" betrifft ist, es schwer zu entscheiden, wohin sie gehören.

Das Muschelkonglomerat (*b*) ist zweifellos posttertiär.

Mit Farbe der Pliocänablagerungen auf der Karte **A. M. Konschin's**[1] ist die ganze Gegend zwischen dem Ungus, der Sarykamyschsenke u. der Amudarja, und auch zwischen der Amudarja u. dem Tedshen bezeichnet. Grundlagen, denen zu Folge die Ablagerungen der Karakum-Wüste zum Pliocän gezählt wird, werden leider im Buche des Herrn Konschin nicht mitgeteilt.

---

[1] **А. Коншинъ.** *Зап. И. Р. Географ. Общ. по Общ. Геогр. XXXIII. № 1.*

[1] **A. Konschin.** *Mém. d. la Soc. Imp. Géograph. Russe. XXXIII. 1.*

ОБЗОРЪ РАБОТЪ ПО МИНЕРАЛОГІИ РОССІИ.

II.

1899—1900.

Проф. *В. Вернадскаго* и проф. *Як. Самойлова.*

ÜBERSICHT DER ARBEITEN ÜBER DIE MINERALOGIE RUSSLANDS.

REVUE DES TRAVAUX SUR LA MINÉRALOGIE DE LA RUSSIE.

II.

1899—1900.

Prof. *W. Vernadsky* und Prof. *J. Samojlott.*

Второй выпускъ нашего „Обзора работъ по минералогіи Россіи" охватывающій литературу 1899 и 1900 гг., носитъ совершенно такой же характеръ, какъ и первый выпускъ (см. *Ежегодникъ по Геологіи и Минералогіи Россіи. Т. IV вып. 8—9*), поэтому мы позволяемъ себѣ ограничиться въ настоящемъ предисловіи немногими, чисто практическими указаніями.

Приводя нѣсколько мѣсторожденій одного и того же минерала, мы располагаемъ ихъ въ той же географической послѣдовательности, какой мы придерживались и въ первомъ выпускѣ: Финляндія, Европейская Россія, Уралъ, Кавказъ, Зап. Сибирь (къ которой мы причисляемъ Акмолинскую, Семипалатинскую и Тургайскую обл.), Вост. Сибирь, Средне-Азіятская Россія и далѣе Бухара, Хива и Квантунгская обл. Если разсматриваются нѣсколько мѣсторожденій какого-либо минерала, принадлежащихъ къ одному и тому же изъ вышеназванныхъ районовъ, то названіе послѣдняго указывается только при первомъ мѣсторожденіи; точно также, если приводится нѣсколько мѣсторожденій изъ одной и той же губерніи или области, то названіе таковой отмѣчается только при первомъ мѣсторожденіи.

Der zweite Theil unserer „Uebersicht der Arbeiten über die Mineralogie Russlands", der die Literatur von 1899 und 1900 enthält, trägt ganz denselben Charakter, wie der erste Theil (s. *Annuaire géologique et minéralogique de la Russie, Band IV, Lief. 8—9*) deshalb erlauben wir uns im vorliegenden Vorwort sich auf nur einige praktische Anweisungen zu beschränken.

Wenn wir mehrere Lagerstätten eines und desselben Minerals anführen, so ordnen wir diese in derselben geographischen Reihenfolge, welcher wir uns auch in dem ersten Theile bedienten: Finland, Europäisches Russland, Ural, Kaukasus, West-Sibirien (zu welchem wir die Distr. Akmolinsk, Semipalatinsk und das Turgajgebiet zählen), Ost-Sibirien, Mittelasiatisches Russland und weiter Buchara, Chiwa und den Distr. Quantung. Wenn mehrere Lagerstätten eines gewissen Minerals, welche zu einer und derselben der oben genannten Regionen gehören, betrachtet werden, so wird die Benennung nur bei der ersten Lagerstätte gestellt, ganz ebenso nur bei der ersten Lagerstätte, wenn ihrer mehrere sind, wird die Benennung des Gouvernements oder des Districts angeführt.

Если реферируемое мѣсторожденіе какого-либо минерала разсматривалось въ первомъ выпускѣ нашего „Обзора“, то мы дѣлаемъ ссылку, помѣщая въ скобкахъ номеръ выпуска и цифру соотвѣтствующаго мѣсторожденія.

По прежнему мы позваляемъ себѣ только въ исключительныхъ случаяхъ дѣлать собственныя замѣчанія или выводы; таковыя имѣются при слѣдующихъ минералахъ: авгитъ, астраханитъ, вадъ, гетитъ, каолинъ, лигнитъ, магнетитъ, тенардитъ, турьитъ, фоглитъ.

Что касается анализовъ различныхъ минераловъ, то мы приводимъ только тѣ анализы, которые имѣютъ научное, а не только техническое значеніе; однако мы дѣлаемъ въ этомъ отношеніи исключеніе для нѣкоторыхъ рѣдкихъ и малодоступныхъ мѣсторожденій каменнаго угля.

Въ настоящемъ „Обзорѣ“ намъ пришлось между прочимъ пользоваться сводною работою *В. Меллера* и *М. Денисова*—„Полезныя ископаемыя Кавказскаго края“. Спб. 1900. Мы внесли въ „Обзоръ“ только тѣ данныя, которыя новы по сравненію съ работою *Меллера*, 1896 г. и основаны не на какихъ нибудь печатныхъ литературныхъ данныхъ, а на частныхъ сообщеніяхъ или оффиціальныхъ донесеніяхъ.

Нѣкоторыя работы, относящіяся къ 1897 и 1898 гг., не вошедшія въ первый выпускъ нашего „Обзора“, внесены въ настоящій „Обзоръ“; такія дополненія имѣются при слѣдующихъ минералахъ: алмазъ, галитъ, мирабилитъ, пироксенъ, сѣра.

Проставленная при названіи минераловъ въ скобкахъ цифра (I) указываетъ, что этотъ минералъ имѣется и въ первомъ „Обзорѣ“.

Для уменьшенія размѣровъ „Обзора“ мы пользуемся слѣдующими сокращеніями:

ан.—анализъ
в.—верста
В.—востокъ
г.—гора или губернія
д.—деревня
ж. д.—желѣзная дорога
З.—западъ
обл.—область
оз.—озеро
ок.—около
окр.—округъ
пос.—поселокъ

прит.—притокъ
р.—рѣка
розс.—розсыпь
рудн.—рудникъ
рч.—рѣчка (ручей)
с.—селеніе
С.—сѣверъ
см.—смотри
стц.—станція
у.—уѣздъ
уд. в.—удѣльный вѣсъ
ур.—урочище

Wenn die referirte Lagerstätte eines gewissen Minerals im ersten Theil der „Uebersicht“ betrachtet wurde, so machen wir eine Hinweisung indem wir in Klammern den Theil der Lieferung und die entsprechende Nummer der Lagerstätte geben.

Wie vorher erlauben wir uns nur in Ausnahmsfällen eigene Bemerkungen oder Schlüsse zu machen; solche findet man bei folgenden Mineralen: Augit, Astrachanit, Wad, Göthit, Kaolin, Lignit, Magnetit, Thenardit, Turjit, Voglit.

Was die Analysen verschiedener Minerale anbetrifft, so führen wir nur diejenigen Analysen an, welche eine wissenschaftliche und nicht nur eine technische Interesse haben, jedoch machen wir in dieser Hinsicht für einige seltene und schwer erreichbare Lagerstättene von Steinkohl eine Ausnahme.

In vorliegender „Uebersicht“ haben wir uns unter anderem mit der Arbeit von *W. Möller* und *M. Denissow*—„Die nutzbaren Mineralien des Kaukasus. S.-Pet. 1900“ bedient. Wir haben in die „Uebersicht“ nur diejenigen Daten, welche im Vergleich zu der Arbeit von *Möller*, 1896, als neu erschienen und welche nicht auf irgend welche gedruckte Literaturangaben, sondern auf Privatnachrichten und officielen Schreiben begründet waren.

Einige Arbeiten, welche zu dem Jahren 1897 und 1898 gehören, aber nicht in den ersten Theil unserer „Uebersicht“ eingeschlossen waren, sind in die vorliegende „Uebersicht“ eingeschaftet; solche Ergänzungen sind bei folgenden Mineralen zu finden: Diamant, Halit, Mirabilit, Pyroxen, Schwefel.

Die bei der Benennung des Minerals in Klammern gestellte Zahl (I) weist hin, das dieses Mineral auch in der ersten „Uebersicht“ zu finden ist.

Zur Verminderung des Umfangs der „Uebersicht“ bedienen wir uns folgender Abkürzungen.

An.—Analyse.
B.—Berg.
Bez.—Bezirk.
Distr.—District.
Fl.—Fluss.
Flüssch.—Flüsschen.
Gr.—Grube.

G.—Gouvernement
Kr.—Kreis.
Nebenfl.—Nebenfluss.
S.—Siehe.
St.—Station.
Sp. G.—Specifisches Gewicht.

пр.— протоколы Ю.—югъ

Точно также мы пользуемся сокращеніями и въ литературныхъ ссылкахъ, а именно:

В. З.—Вѣстникъ Золотопромышленности, Томскъ.

В. Горн. Д. Кавк.—Вѣстникъ Горнаго Дѣла и Орошенія на Кавказѣ, Тифлисъ.

Г. Ж.—Горный Журналъ, Спб.

Г. З. Л.—Горно-Заводскій Листокъ, Харьковъ.

Г. Из. Зол. Сиб.—Геологическія изслѣдованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири, Спб.

Г. Из. Сиб. Дор.—Геологическія изслѣдованія по линіи Сибирской желѣзной дороги, Спб.

Горн. Зав. Г.—Горно-Заводская Газета, Спб.

Е. Г. М.—Ежегодникъ по Геологіи и Минералогіи Россіи. Ново-Александрія.

Ж. Р. Ф. Х. О.—Журналъ Русскаго Физико-Химическаго Общества, Спб.

З. К. О. Е.—Записки Кіевскаго Общества Естествоиспытателей, К.

З. М. О.—Записки Императ. С.-Петербургскаго Минералогическаго Общества, Спб.

З. Н. О. Е.—Записки Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей, Одесса.

З. Н. Ал. Инст. С. Х.—Записки Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства. Н.-Алекс.

З. Р. Техн. Общ.—Записки Императ. Русскаго Техническаго Общества, Спб.

И. Геогр. О.—Извѣстія Императ. Русскаго Географическаго Общества, Спб.

И. Г. К.—Извѣстія Геологическаго Комитета, Спб.

Изв. Ак. Н.—Извѣстія Императ. Академіи Наукъ, Спб.

Изв. О. Горн. Ин.—Извѣстія Общества Горныхъ Инженеровъ, Спб.

М. Г. Р.—Матеріалы для геологіи Россіи. Спб.

Мат. г. стр. Росс—Матеріалы для познанія геологическаго строенія Россійской Имперіи, Москва.

Мат. Геол. Кавк—Матеріалы для геологіи Кавказа, Тифлисъ.

Нефт. Д.—Нефтяное Дѣло, Баку.

Пр. Каз. О. Е.—Протоколы Казанскаго Общества Естествоиспытателей, Казань.

Т. Бак. О. Т. О Труды Бакинскаго Отдѣла Императ. Русскаго Техническаго Общества, Баку.

Т. Г. К.—Труды Геологическаго Комитета, Спб.

Т. Каз. О. Е.—Труды Казанскаго Общества Естествоиспытателей, Каз.

Т. Спб. О. Е. Труды С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей, Спб.

Т. Х. О.—Труды Общества Испытателей Природы при Императ. Харьковскомъ Университетѣ, Харьковъ.

У. Г. О.—Уральское Горное Обозрѣніе, Екатеринбургъ.

B. Comm. G. Finl.—Bulletin de la Commission Géologique de la Finlande, Helsingfors.

B. S. N. M.—Bulletin de la Societé Impér. des Naturalistes de Moscou, Moscou.

G. F. i S. F.—Geolog. Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Stockholm.

Korr.-Bl. Riga—Korrespondenzblatt d. Naturforscher-Vereins z. Riga, Рига.

Desgleichen bedienen wir uns der Abkürzungen bei den Literaturangaben, namentlich:

Ann. géol.—Annuaire géologique et minéralogique de la Russie, Nowo-Alexandria.

B. Géogr. R.—Bulletins de la Société Impériale Géographique Russe, St.-Pét.

B. d. Com. Géol.—Bulletins de Comité Géologique, St.-Pét.

B. d. Acad. d. Scienc.—Bulletins de l'Academie Impériale des Sciences, St.-Pét.

B. d. Ing. d. M.—Bulletins de la Société des Ingénieurs des Mines, St.-Pét.

B. Com. G. Finl.—Bulletins de la Commision Géologique de la Finland, Helsingfors.

B. S. N. M.—Bulletins de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou, Moscou.

Expl. géol. aurif. d. Sib.—Explorations géologiques dans les regions aurifères de la Sibérie, St.-Pét.

Expl. géol. d. Sib.—Explorations géologiques et minières le long du chemin d. fer. d. Sibérie, St.-Pét.

Gaz. de min.—Gazette des mines, Kharkow.

Gaz. d. usin.—Gazette des mines et des usines, St.-Pét.

G. F. i S. F.—Geolog. Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Stockholm.

J. d. min. R.—Journal des Mines Russes, St.-Pét.

J. Phys.-Chim. R.—Journal de la Société Physico-Chimique Russe, St.-Pét.

Korr.-Bl. Riga.—Korrespondenzblatt d. Naturforschervereins z. Riga, Riga.

L'ind. d. naphte—L'industrie de naphte, Bakou.

Mém. d. N. Kiew—Mémoires de la Société des Naturalistes à Kiew, Kiew.

Mém. d. N. d. Nouv. R—Mémoires de la Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie, Odessa.

Mém, d. I. Agr. N. Alex.—Mémoires de l'Institut Agronomique et Forestier de la Nouvelle Alexandrie, Nowo-Alexandria.

Mém. d. Com. Géol.—Mémoires du Comité Géologique. St.-Pét.

Mat. p. Géol. d. R.—Materiaux pour la Géologie de la Russie, St.-Pét.

Mat. p. conn. géol.—Materiaux pour la connaissanse de la construction géologique de Russie, Moscou.

Mat. géol. d. Cauc.—Materiaux pour la géologie du Caucase, Tiflis.

Mém. Téchn. R.—Mémoires de la Société Imper. Technique Russe, St.-Pét.

M. P. M.—Tschermak's Mineralogische und Petrographische Mittheilungen, Wien.

Mess. ind. d. l'or—Messager de l'industrie de l'or, Tomsk.

Mess. d. min. Cauc.—Messager des mines et de l'irrigation au Caucase, Tiflis.

N. J.—Neues Jahrbuch für Mineralogie. Geologie und Palaeontologie, Stuttgart.

Pr.-v. d. N. d. Kazan—Procès-verbaux des séances de la Société des Naturalistes de Kazan, Kazan.

Rev. m. d'Our.—Revue des mines d'Oural, Jekaterinbourg.

Tr. d. N. d. Kharkow—Travaux de la Société des Naturalistes de Kharkow, Kharkow.

Tr. Techn. R.—Travaux de la Société Impér. Technique Russe, Section de Bakou, Bakou.

M. P. M.—Tschermak's Mineralogische und Petrographische Mittheilungen, Wien.

N. J.—Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, Stuttgart.

Z. f. Kr.—Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie, Leipz.

Z. pr. G.—Zeitschrift für praktische Geologie, Berlin.

По причинамъ, зависящимъ отъ редакціи „*Ежегодника*", этотъ выпускъ нашего „Обзора" появляется съ параллельнымъ переводомъ на нѣмецкій, а не на французскій языкъ.

Январь. 1903 г.

Авгитъ (I).

См. пироксенъ.

Адуляръ (I).

Азуритъ (I).

1. Уралъ. Пермская г., Южно-Заозерская дача.

См. малахитъ.

2. Кавказъ. Тифлисская г., Борчалинскій у., Ахтальское имѣніе.

См. халькопиритъ.

3. Зап. Сибирь. Акмолинская обл., Кокчетавскій у., ок. оз. Малаго Чебачьяго.

Въ сланцахъ примазки азурита, рѣже малахита—Краснопольскій 1).

4. Семипалатинская обл., г. Канды-адыръ, ок. р. Чидерты.

Налеты мѣдной зелени и сини на порфиритахъ—Краснопольскій 2).

5. Ок. горы Джегитекъ, рудникъ Попова (ок. р. Эспе).

Въ порфиритахъ—азуритъ и малахитъ; въ роговиковой породѣ пиритъ—Краснопольскій 3).

6. а) Сопки между горами Биш-чеку (ССЗ) и Джуванъ-Тюбэ, б) Г. Шайтанда, в) Май-кудукъ, (СВ) отъ Карагандинской копи, г) оз. Басай, д) СВ отъ Джигитекъ е) Канды-адыръ на Чидертѣ.

Въ кварцевыхъ жилахъ въ порфиритѣ, а иногда въ самомъ порфиритѣ, налеты азурита и малахита—Краснопольскій 4)

7. Холмы Джалпакъ-кара ок. Шайтанды и Мысъкудукъ (З. отъ Кайдаула).

Tr. d. N. d. Kazan—Travaux de la Société des Naturalistes de Kazan, Kazan.

Tr. d. N. d. St.-Pet.—Travaux de la Société des Naturalistes de St.-Pétersbourg, St.-Pét.

Verh. Min. G. St.-Pet.—Verhandlungen der K. Russischen Mineralogischen Gesellschaft zu St.-Petersburg.

Z. f. Kr.—Zeitschrift für Mineralogie und Krystallographie, Leipz.

Z. pr. G—Zeitschrift für praktische Geologie, Berlin.

Aus Gründen, welche von der Redaction des „*Annuaire*" abhängen, erscheint dieser Lieferung unserer „Uebersicht" mit einer parallelen Uebersetzung nicht ins Französische, sondern ins Deutsche.

Jannuar. 1903.

Augit.

S. Pyroxen.

Adular (I).

Azurit (I).

1. Ural. G. Perm. Jushno-Zaozerskaja Datscha.

S. Malachit.

2. Kaukasus. G. Tiflis, Kr. Bortschalinsk, Gut Achtalsk.

S. Chalkopyrit.

3. West-Sibirien. Distr. Akmolinsk, Kr. Koktschetaw, Umg. des Sees Maloje Tschebatschje.

In Schiefern Anklebseln von Azurit, seltener von Malachit.—Krasnopolsky 1).

4. Distr. Semipalatinsk. B. Kandy-Adyr, Umg. des Fl. Tschiderta.

Anflüge von Kupfergrün und Kupferblau auf den Porphyriten.—Krasnopolsky 2).

5. Umg. des B. Dshegitek, Gr. von Popow (Umg. des Fl. Espe).

In den Porphyriten Azurit und Malachit; in einer Hornfelsart mit Pyrit —Krasnopolsky 3).

6. a) Berge zwischen den Gebirgen Bisch-Tscheku (NNW) und Dshuwan-Tübe (O), b) B. Schajtanda, c) Maj-Kuduk, NO von der Gr. Karagandinsk, d) See Bassaj, e) NO vom B. Dshigitek, f) Kandy-Adyr bei Tschiderta.

In Quarzgängen im Porphyrit, bisweilen im Porphyrit selbst, Anflüge von Azurit und Malachit.—Krasnopolsky 4).

7. Hügelgebirge Dshalpak-Kara, Umg. von Schaitanda und Mys-Kuduk (W. von Kaidaul).

---

1) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 107.*

2) *Id., 164.*

3) *Id., 170.*

4) *Id., 190, 194, 250.*

1) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900, XXI, 107.*

2) *Id., 164.*

3) *Id. 170.*

4) *Id. 190, 194, 250.*

Налеты и признаки азурита и малахита въ порфирахъ—Краснопольскій [1]).

8. Холмы Квенъ-чулганъ (между Ерементау и р. Уленты), холмъ Чолпакъ (между Баянъ-ауломъ и мог. Мусы).

Незначительныя примазки мѣдной сини и зелени на роговикахъ—Краснопольскій [2])

9. Коктасъ и Куянда.

См. малахитъ.

10. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., г. Ингизханъ.

См. магнетитъ.

Аквамаринъ.

См. бериллъ.

Актинолитъ (I).

1. Уралъ. Уфимская г., ст. Бердяушъ Сам.-Злат. ж. д.

Въ гранитѣ встрѣчаются призматическіе, наросшіе кристаллы актинолита, достигающіе $2^1/_2$ cm. въ длину, бутылочнозеленаго цвѣта.—Ожеговъ [3]).

2. Оренбургская г., СВ. берегъ Ильменьскаго оз.

Въ жильной породѣ среди роговообманковаго гнейса встрѣченъ зеленый актинолитъ, въ видѣ радіально лучистыхъ аггрегатовъ (4—5 cm. длины – свѣтлозеленый, меньшихъ размѣровъ—темнозеленый).—Сущинскій [4]).

Александритъ.

См. хризобериллъ.

Алмазъ (I).

1. Уралъ. Пермская г., Екатеринбургск. окр., д. Колташи, розс. р. Positionжихи, прит. р. Режы.

Въ розсыпи, содержащей рубины и сапфиры, встрѣченъ алмазъ. Розсыпь лежитъ на девонскомъ известнякѣ почти на контактѣ съ серпентиновыми породами.—Мамонтовъ [5]).

2. Верхотурскій у., Тагильскій окр, р. Бобровка.

Въ платиновыхъ и хризолитовыхъ пріискахъ найдены нѣсколько алмазовъ, переданныхъ въ Музей Уральск. Общ. Любит. Естеств.—Лобановъ [6]).

3. Зап. Сибирь. Енисейская г., Ольгинскій золотой пріискъ. (I, 1).—Еремѣевъ [7]).—См. I, 1.

Anflüge von Azurit und Malachit in Porphyren.—Krasnopolsky [1]).

8. Hügelgebirge Kuen-Tschulgan (zwischen Jerementau und dem Fl. Ulenty), Hügel Tscholpak (zwischen Bajan-aul und Grabkügel Mussy).

Geringe Anklebseln von Kupfergrün und Kupferblau auf Hornfels—Krasnopolsky [2]).

9. Koktas und Kujanda.

S. Malachit.

10. Ost-Sibirien. Distr. Transbaikalien, B. Ingis-chan.

S. Magnetit.

Aquamarin.

S. Beryll.

Aktinolith (I).

1. Ural. G. Ufa, Eisenbahnstat. Berdjausch.

Im Granit kommen prismatische angewachsene Krystalle des Aktinoliths, welche $2^1/_2$ cm. Länge erreichen und flaschengrün gefärbt sind, vor. Ozchegow. [3]).

2. G. Orenburg. NO Ufer des Sees Ilmenj.

In Ganggesteinen inmitten des Hornblendegneisses wurde der grüne Aktinolith in Gestalt radial-strahliger Aggregate angetroffen. (4—5 cm. lang—hellgrün, von kleineren Dimensionen—dunkelgrün)—Sustschinsky [4]).

Alexandrit.

S. Chrysoberyll.

Diamant (I).

1. Ural. G. Perm, Kr. Katharinenburg, Dorf Koltaschi, Seife des Fl. Poloshicha, Nebenfluss der Resha.

Im Seife, welcher Rubine und Sapphire enthält, ist der Diamant angetroffen worden. Die Seife ruht auf devonischem Kalk fast am Kontact mit den Serpentingesteinen—Mamontow [5]).

2. Kr. Werchoturje, Bergebez. Tagil, Fl. Bobrowka.

In Platin und Chrysolith Seifen sind einige Diamanten gefunden worden u. dem Museum der Uraler Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften übergeben. Lobanow [6]).

3. West-Sibirien. G. Jenisseisk, Goldseife Olginski (I, 1).—Jeremejew [7]).—S. I, 1.

---

[1]) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор., 1900, XXI, 247.*

[2]) *Id., 255.*

[3]) **П. Ожеговъ.** *Пр. Каз. О. Е. 1899, XXX, 10.*

[4]) **П. Сущинскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900, XXIX, 37.*

[5]) **В. Мамонтовъ.** *B. S. N. M. 1899. Пр., 105.*

[6]) **Д. Лобановъ.** *„Уралъ". 1897, № 5.*

[7]) **П. Еремѣевъ.** *З. М. О. 1899. XXXVI, Пр. 34.*

[1]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900, XXI, 247.*

[2]) *id. 255.*

[3]) **P. Ozchegow.** *Pr. d. N. d. Kazan. 1899, XXX, 10.*

[4]) **P. Sustschinsky.** *Tr. d. N. d. St.-Pet. 1900. XXIX, 37.*

[5]) **W. Mamontow.** *B. S. N. M. 1899. Pr., 105.*

[6]) **D. Lobanow.** *„L'Ourale". 1898, № 5.*

[7]) **P. Jeremejew.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVI, Pr. 34.*

Ячевскій[1]) указываетъ болѣе точно мѣстность, откуда добыты Енисейскіе алмазы. Золотосодержащіе пріиски, въ которыхъ встрѣчены алмазы, расположены на двухъ рѣчкахъ, составляющихъ правые притоки Пита: нижняя рѣчка—Мельничная впадаетъ въ Питъ бл. д. Устьпитской, верхняя—Точильный ключъ, въ 25 в. выше первой. Алмазы во вторичномъ мѣсторожденіи и, вѣроятно, происходятъ изъ песчаниковъ и конгломератовъ.

Альбертитъ. (?)

1. Эстляндская г., СВ. отъ Везенберга, прих. Магольмъ, Кунда.

Къ альбертиту, по мнѣнію А. Карпинскаго, близокъ „уголь“, найденный Миквицемъ (1896) въ нижнекембрійской синей глинѣ.

Анализъ В. Алексѣева:

C	77.23
H	8.95
N	1.10
O	7.52
Золы	5.20

Уд. в. при 19.3° С—1.1118—Доссъ[2]).

Альбитъ (I).

1. Архангельская г., Кольскій пол.

См. микроклинъ, содалитъ.

2. Уралъ. Уфимская г., Златоустовскій окр., Успенскій р. (Бакальскіе р.).

Въ турьитѣ порфирообразно разсѣяны кристаллы полевого шпата: {001}, {110}, {111}, {110} и призма, вытянутая въ направленіи оси x.

Изслѣдованіе шлифовъ въ параллельномъ и сходящемся поляризованномъ свѣтѣ, измѣреніе угла (001):(010)=86°27′ и отношеніе къ дымящейся соляной кислотѣ доказываютъ, что этотъ полевой шпатъ—альбитъ. Кромѣ двойниковъ по альбитовому закону и иногда по карлсбадскому, наблюдались еще двойники по закону Roc-Tourné (подобно альбитамъ Альпъ и Пириней)—Самойловъ[3]).

Альмандинъ.

1. Уралъ. Оренбургская г., З. часть Міасскаго завода.

Jaczewski[1]) weist genauer die Lagerstätte von wo die Jenisseier Diamanten stammen an. Die goldführenden Seifen in welchen Diamanten vorgefunden sind, liegen längs zweier Flüsschen, welche rechte Nebenflüsse des Pit's sind: das Unterhalbliegende — Melnitschnaja fällt in den Pit unweit des Dorfes Ustjpitskaja, das oberhalbliegende Flüsschen—Totschilny Klutsch, 25 Werst höher vom Ersteren. Die Diamanten sind in einer secundären Lagerstätte gefunden worden und sind warscheinlich aus Sandsteinen und Conglomeraten hervorgegangen.

Albertit. (?)

1. G. Esthland. NO von Wesenberg, Dorfgem. Maholm, Kunda.

Der Meinung von A. Karpinsky nach steht nahe zum Albertit die „Kohle“, welche Mickwitz (1896) im blauen Thon vorgefunden hat.

An. v. W. Alexejew:

C	77.23
H	8.95
N	1.10
O	7.52.
Asche	5.20

Sp. G. bei 19,3° C.—1.1118—Doss[2]).

Albit (I).

1. G. Archangelsk. Halbinsel Kola.

S. Mikroklin, Sodalith.

2. Ural. G. Ufa, Kr. Slatoust, Gr. Uspenski (Gr. von Bakalsk).

Im Turjit porhyrartig zerstreute Krystalle von Feldspath {001}, (010}, {111}, {110} und {hko}, welche in der Richtung der Axe X langgezogen ist.

Die Untersuchungen der Schliffe in parallelem und convergentem polarisirtem Lichte, der Winkel (001):(010)=86° 27′ und das Verhalten zu rauchender Salzsäure, beweisen, dass dieser Feldspath Albit ist. Ausser den Zwillingen nach dem Albitgesetze und bisweilen nach dem Karlsbadergesetze, wurden noch Zwillinge nach dem Gesetze von Roc-Tourné beobachtet—Samojloff[3]).

Almandin.

1. Ural. G. Orenburg. W. von Miassk.

---

[1]) **Л. Ячевскій.** *З. М. О. С.-Пет. 1899, XXXVI, Пр., 42 и Г. Из. Сиб. Дор. (Енис.). 1900, I, 30.*

[2]) **В. Doss.** *Korr. Bl. Riga. 1900. XLIII, 195.*

[3]) **Я. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 148.*

[1]) **L. Jaczewski.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899, XXXVI, Pr., 42 u Expl. géol. d. Sib. (Eniss.). 1900, 1, 30.*

[2]) **B. Doss.** *Korr. Bl. Riga. 1900. XLIII, 195.*

[3]) **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 148.*

Въ зеленовато-сѣрыхъ сланцахъ встрѣчаются, иногда нѣсколько вытянутые, кристаллы граната {110}, достигающіе 2.5 cm. Химическій анализъ:

SiO^2 — 35,34
FeO — 40,20
Al^2O^3 — 19,51
CaO — 4,91
99,96—Сущинскій [1])

2. Вост. Сибирь. Енисейская г., устье р. Таймуры.

Образуетъ довольно крупныя зерна въ авгитоплагіоклазовой породѣ. Оптически изотропенъ.—Лаврскій [2]).

3. Бухара. Гиссарскій хребетъ.

Густоокрашенный, уд. в.—4.21.—Карпинскій [3]).

Амфиболъ.

См. роговая обманка.

Анальцимъ (I).

Анатазъ (I).

Анкеритъ.

1. Уралъ. Уфимская г., Бакальскіе рудн. В. склонъ г. Шуйды, Успенскій рудн. -

Анкеритъ въ видѣ ромбоэдровъ, достигающихъ иногда $1—1^1/_2$ cm. длины. Уд. в.—2,96 (при t^0—15°C.). Уголъ спайнаго ромбоэдра—79°48′.—Самойловъ [4]).

2. Оренбургская г., окр. Кундравинской стан., Троицкій у., пр. Фанбулова.

Въ талько-хлоритовыхъ породахъ находятся въ большомъ количествѣ кристаллы анкерита и, кромѣ того, апатитъ (въ талькѣ), магнетитъ (въ хлоритовомъ сланцѣ), жилы благороднаго талька. Въ шлихахъ розсыпи найденъ рутилъ и, повидимому, новая разность титанистаго желѣзняка.—П. Алексатъ [5]).

Анортитъ (I).

Антимонитъ (I).

1. Кавказъ. Терская обл., Владикавказскій округъ.

См. галенитъ.

Антофиллитъ (I).

Антрацитъ (I).

1. Екатеринославская г.

In grünlich-grauen Schiefern kommen bisweilen etwas langgezogene Krystalle des Granats {110}, welche 2,5 cm. erreichen vor. An.

SiO^2 — 35,34
FeO — 40,20
Al^2O^3 — 19,51
CaO — 4,91
99,96—Sustschinsky [1]).

2. Ost-Sibirien. G. Jenisseisk, Mündung des Fl. Tajmura.

Bildet recht grosse Körner in einem Augitplagioklasgestein. Optisch isotrop.—Lawrsky [2]).

3. Buchara. Hissar-Bergrücken.

Dunkelgefärbt, Sp. G.— 4, 21.—Karpinsky [3]).

Amphibol.

S. Hornblende.

Analcim (I).

Anatas (I).

Ankerit.

1. Ural. G. Ufa, Gr. Bakalsk, O Abhang des B. Shujda, Gr. Uspensk.

Ankerit in Form von Rhomboëdern bis zu $1—1^1/_2$ cm. Länge. Sp. G. 2,96 (bei 15°C) Spaltungswinkel 73°48'.—Samojloff [4]).

3. G. Orenburg. Umg. von Kundrawinskaja Stanitza, Kr. Troitzk, Seife von Fanbulow.

In Talk-Chloritgesteinen kommen in grosser Zahl krystalle des Ankerits vor, ausserdem Apatit (in Talk), Magnetit (im Chloritschiefer), Gänge von edlem Talk. In den Schlichen der Seife ist Rutil, augenscheinlich eine neue Varietät von Titaneisenerz vorgefunden worden.—P. Alexatt [5]).

Anorthit (I).

Antimonit (I).

1. Kaukasus. Distr. Terek, Bez. Wladikawkas.

S. Galenit.

Anthophyllit (I).

Anthracit (I.).

1. G. Jekaterinoslaw.

---

[1] **П. Сущинскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXIX, 30.*
[2] **А. Лаврскій.** *Т. К. О. Е. 1899. 34. 68.*
[3] **А. Карпинскій.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, Пр. 21.*
[4] **Я. Самойловъ.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 319.*
[5] *Год. Отч. В. S. N. M. 1900. XIV, пр., 77.*

[1] **P. Sustschinsky.** *Tr. d. N. d. St.-Pet. 1900. XXIX, 30.*
[2] **A. Lawrsky.** *Tr. d. N. d. Kazan. 1899, 34, 68.*
[3] **A. Karpinsky.** *Verh. M. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, Pr. 21.*
[4] **J. Samojloff.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 319.*
[5] *Abrech. der B. S. N. M. 1900, XIV, Pr. 77.*

Анализы Лабор. М. Ф.—Жерве[1].

Ан. I В. Гирса—Пятницкая копь.

Ан. II „ —Славяносербскій у., м. Ивановка, им. Милорадовича.

2. Обл. Донскаго Войска.

Ан. III Ф. Жерве[1]—Таганрогскій окр., Щетово, им. Волковой.

3. Кавказъ. Черноморская г., Варданэ, им. В. Кн. Михаила Николаев„ бл. Сочи.

Ан. IV. — Ф. Жерве[1].

4. Зап. Сибирь. Томская г.

Ан. V В. Гирса[1]—Березовая.

Ан. VI „ —Калтапъ.

5. Семипалатинская обл.

См. каменный уголь.

6. Вост. Сибирь. Приморская обл.

Ан. VII А. Скоронскаго — Сучанъ, Южно-Уссурійскій окр.[1]

Ан. VIII В. Гирса—Уссурійскій окр., бл. ж. д. ст. Надеждинской, копи Адамсона[1].

Analysen vom Labor. des M. d. F.—Gervé[1].

An. I von W. Giers—Bergw. Piatnizkaja kop.

An. II „ Kr. Slawjanosserbsk, Oertchen Iwanowka, Gut von Miloradowitsch.

2. Distr. der Donauer Kosaken.

An. III von F. Gervé[1]—Kr. Taganrog, Stschetowo, Gut der Frau Wolkow.

3. Kaukasus. G. Tschernomorskaia, Wardane, Gut des Grossfürsten MichaelNikolajewitsch, nahe von Sotschi.

An. IV von F. Gervé[1].

4. West-Sibirien. G. Tomsk.

An. V von W. Giers[1].—Beresowaja.

An. VI „ —Kaltap.

5. Distr. Semipalatinsk.

S. Steinkohle.

6. Ost-Sibirien. Distr. Primorskaja.

An. VII A. Skowronski—Sutschan, Bez. Süd-Ussurijski[1].

An. VIII von W. Giers—Distr. Ussurijski, unweit der Eisenbahnst. Nadeshdinskaia, Bergw. von Adamson[1].

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
C	—	—	88.99	90.26	—	—	—	79.61	C
H	—	—	2.65	2.16	—	—	—	3.22	H
O+N	—	—	1.59	2.19	—	—	—	3.46	O+N
S	0.48	1.26	0.40	1.43	—	—	0.54	0.47	S
H^2O	4.10	5.02	4.92	3.75	1.75	0.87	0.78	0.86	H^2O
Зола	1.31	2.37	1.85	1.64	7.53	3.19	5.40	12.85	Asche
Коксъ	93.24	92.08	—	94.18	91.32	88.74	93.82	94.78	Coaks
Нагр. спос.	7471	7068	7182	7742	—	—	—	6763	Wärm.
Уд. в.	—	—	—	1.632	—	—	—	—	Sp. G.

Апатитъ (I).

См. фосфоритъ.

1. Финляндія. Куузамо, г. Іиваара.

Въ видѣ маленькихъ, безцвѣтныхъ зернистыхъ аггрегатовъ въ іиолитѣ.—Гакманъ[2].

2. Архангельская г., Кольскій пол.

См. нефелинъ.

3. Уралъ. Уфимская г., ст. Бердяушъ С.-З ж. д.

Въ трещинѣ гранита наблюдались довольно большіе (1—3 cm.) бѣлые кристаллы апатита, представляющіе комбинацію иштрихованной призмы и базопинакоида. Апатитъ довольно сильно измѣненъ въ талькъ, пластинки котораго располагаются параллельными рядами по плоскости базопинакоида.—Ожеговъ[3].

Apatit (I).

S. Phosphorit.

1. Finland. Kuusamo, B. Iiwaara.

In Gestalt von kleinen, farblosen körnartigen Aggregaten im Ijolith.—Hackmann[2].

2. G. Archangelsk. Halbinsel Kola.

S. Nephelin.

3. Ural. G. Ufa, Eisenbahnst. Berdjausch.

In Granitspalten wurden recht grosse (1—3 cm.), weisse Krystalle des Apatits, (Combination einer gestreiften Prisme und {0001}) angetroffen. Der Apatit ist recht stark in Talk, dessen Blätterchen in parallele Reihen in der Fläche des Basopinakoids geordnet sind, verwandelt.—Ozchegow[3].

---

[1] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1899. IV, 448.*

[2] **V. Hackmann.** *B. Comm. G. Finl. 1899. № 11, 11.*

[3] **П. Ожеговъ.** *Пр. Каз. О. Е. 1899. XXX, 10.*

[1] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1899. IV, 448.*

[2] **V. Hackmann.** *B. Comm. G. Finl. 1899. № 11, 11.*

[3] **P. Ozchegow.** *Pr. d. N. d. Kazan. 1889. XXX, 10.*

4. Оренбургская г., Кундраивнская ст.

См. анкеритъ.

5. 2 в. отъ ст. Міассъ, желѣзнодор. выемка на 815 верстъ.

Въ жилѣ сіенита находится бурователчерный (свѣжій—спаржевый) апатитъ—призмы 2 cm.×3 cm.—Сущинскій [1].

Арагонитъ (I).

1. Орловская, Тамбовская и Тульская г.

Въ пустоткахъ желваковъ лимонита встрѣчается желтовато-сѣрый и зеленоватый арагонитъ, залегающій тонкой коркой или образующій небольшія почки—Яблоновое, Елецкаго у.; Студенки, Ильинское, Липецкаго у.; Казачья, Крапивенскаго у. Другая разность арагонита встрѣчена въ оврагѣ бл. д. Барановки Елецкаго у.—по трещинамъ известняка арагонитъ въ видѣ корки (0,5—15 cm. толщ.), весьма часто псевдоморфизованный въ кальцитъ.—Самойловъ [2].

2. Уралъ. Уфимская г., Бакальскій рудн., Верхне-Буланскій р., З. склонъ г. Иркускана.

На известнякѣ шероховатая и грязноватая корка арагонита, достигающая мѣстами 10 cm. мощности и состоящая изъ безцвѣтныхъ и прозрачныхъ кристалликовъ, вытянутыхъ въ вертикальномъ направленіи и сросшихся призматическими плоскостями. Констатированы формы: {110}, {010}, {011} и {012}. Уголъ (010) : (110) = 58°2′. Уд. в. — 2,92 (при t—15°C). Въ коркѣ арагонита наблюдаются полосы наростанія. Въ нижней части псевдоморфизація арагонита въ кальцитъ. Встрѣчаются бѣлоснѣжные „желѣзные цвѣты", которые представляютъ первую генерацію, а вышеуказанные кристаллы—вторую генерацію. Въ арагонитѣ попадаются кусочки лимонита.—Самойловъ [3].

Арсенопиритъ (I).

Кавказъ. Терская обл., Владикавказскій окр. (I, 2—6).

См. галенитъ, золото.

Арфведсонитъ.

1. Архангельская г., Кольскій пол.

См. содалитъ.

Асбестъ (I).

1. Таврическая г., Бердянскій у.

Въ хлоритовомъ сланцѣ жилы асбеста (Алтаулъ, могила Зелена въ Андреевкѣ и др.).—Морозевичъ [3])

4. G. Orenburg. Stanitza Kundrawinskaja.

S. Ankerit.

5. 2 Werst von der St. Miass, auf der 815-ten Werst.

In einem Sienitgange ist braun-schwarzer (frischer-spargelartiger) Apatit. Prismen 2 cm. × 3 cm. vorgefunden worden.—Sustschinsky [1].

Aragonit (I).

1. G. Orel, Tambow und Tula.

In hohlem Limonit wird gelb-grauer und grünlicher Aragonit, welcher in Gestalt einer dünnen Rinde, oder kleine Nieren bildend, vorgefunden-Jablonowoje, Kr. Eletz; Studenki, Ijinskoje, Kr. Lipezk; Kasatschja, Kr. Krapiwna. Eine andere Varietät des Aragonits ist in einem Hohlwege unweit des Dorfes Baranowka, Kr. Eletz vorgefunden worden—in Kalksteinspalten in Gestalt einer Rinde (0,5—0,15 cm. mäch.), sehr oft pseudomorphisirt im Calcit.—Samojloff [2].

2. Ural. G. Ufa, Gr. Bakalsk. Gr. Werchne-Bulansk, W-Bergabhang des Irkuskan.

Auf Kalkstein eine rauhe und schmutzige Rinde von Aragonit, welche stellweise 10 cm. Mächtigkeit erreicht und aus farblosen und durchsichtigen Krystallen die langgezogen sind und längs der prismatischen Flächen verwachsen, besteht. Constatirt sind: {110}, {010}, {011} u. {012}. (010):(110)=58°2′. Sp. G.—2,92 (bei—15°C.) In der Aragonitrind werden Verwachsungsstreifen beobachtet. Unterhalb im Calcit pseudomorphisirter Aragonit. Werden schneeweisse „Eisenblüthen", welche die erste, und die obengenannten Krystalle — die zweite Generation vorstellen, beobeobachtet. Im Aragonit ween Limonitstückchen vorgefunden.—Samojloff [3].

Arsenopyrit (I).

1. Kaukasus. Distr. Terek, Bez. Wladikawkas (I, 2—6).

S. Galenit, Gold.

Arfvedsonit.

1. G. Archangelsk, Halbinsel Kola.

S. Sodalith.

Asbest (I).

1. G. Taurien, Kr. Berdjansk.

In Chloritschiefern Asbestgänge (Altaul, Mogila Zelena in Andrejewka und and.)—Morozewicz [4].

---

[1] **П. Сущинскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXIX, 30.*

[2] **Я. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899, пр. 14.*

[3] **Я. Самойловъ** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 313.*

[4] **I. Морозевичъ.** *И. Г. К. 1899. XVIII, 374.*

[1] **P. Sustschinsky.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXIX, 30.*

[2] **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. Pr. 14.*

[3] **J. Samojloff.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 313.*

[4] **I. Morozewicz.** *B. d. Com. Géol. 1899. XVIII, 374.*

2. Уралъ. Пермская г., Каменская лѣсн. дача, уроч. Куделька.

Прожилки (мощн. до 3—4 cm.) асбеста хорошаго качества въ серпентинѣ, образовавшемся изъ діаллаговой породы. —П. Земятченскій 1).

2. Ural. G. Perm, Kamenskaja Datscha, Kudelka.

Gänge von 3 bis 4 cm. Dicke von gutem Asbest in Serpentin, welcher sich aus einem Diallaggestein gebildet hat. —P. Zemiatschensky 1).

Астраханитъ (I).

1. Зап. Сибирь. Енисейская г., Ачинско-Минусинскій горн. окр., оз. Шунетъ.

По нашему мнѣнію, астраханитомъ слѣдуетъ признать „черепъ" соленаго оз. Шунета, извлеченный въ видѣ плотной массы въ іюлѣ 1895 г., и названный Богачевымъ смѣсью горькой и глауберовой соли. Ан. обезвоженной соли Богачева 2).

Astrachanit (I).

1. West-Sibirien. G. Jenisseisk, Bergbez. Atschinsko-Minusinsk, See Schunet.

Unserer Meinung nach muss man die Steinrinde („Tscherep") des Salzsees Schunet, welche im Jahre 1895 in Gestalt einer festen Masse heraufgebracht wurde, als Astrachanit annerkennen. Letztere wurde von Bogatschew als Mischung von Bitter—und Glaubersalz genannt. An. des wasserfreien Salzes von Bogatschew 2).

NaCl —	3.07	
Na^2SO^4 —	49.48	
$MgSO^4$ —	43.55	
Al^2O^3 —	0.19	
$CaSO^4$ —	2.70	
Орг. нелет. вещ. —	0.17	Org. unf. Stoffe
Нер. минер. вещ. —	0.84	Unlösl. miner. Stoffe

2. Минусинское самосадочное озеро.

Ан. „черепа" изъ этого озера, произведенный Иркутской Зол. Лабораторіей 3), по нашему мнѣнію, соотвѣтствуетъ смѣси астраханита съ мирабилитомъ.

2. Salzsee Minusinsk.

Die Analyse der Salzrinde („Tscherep") dieses Sees, welche im Goldlaboratorium in Irkutsk 3) gemacht wurde, entspricht unserer Meinung nach, einem Gemenge aus Astrachanit und Mirabilit.

NaCl —	0.30
Na^2SO^4 —	68.90
$CaSO^4$ —	1.90
$MgSO^4$ —	14.61
Fe^2O^3 } Al^2O^3 }	0.26
H^2O —	14.76
	100.73.

Асфальтъ (I).

См. альбертитъ.

1. Таврическая г., Еникальскій маякъ.

См. сѣра.

2. Кавказъ. Кутаисская г., Азургетскій у., 2½ в. отъ стц. Нотанеби, имѣн. П. Г. Нокашидзе.

Анализъ асфальтовой земли Жерве 1).

Битумы, растворимые въ CS^2—15.76

„ нерастворимые „ — 2.16

Asphalt (I).

S. Albertit.

1. G. Taurien, Leuchthurm v. Jenikale.

S. Schwefel.

2. Kaukasus. G. Kutaiss, Kr. Ozurgety, 2½ Werst von der St. Notanebi, Gut von P. G. Nokaschidze.

An. der Asphalterde von Gervé. 4).

Bitumen lösliche in CS^2—15,76

„ unlösliche „ — 2,16

---

1) **Д. Менделѣевъ.** Уральск. жел. пром. Спб. 1900. I, 364.

2) **А. Богачевъ.** *В. З. 1899. (Отт.) 12.*

3) **В. Тихомировъ.** *Г. Ж. 1899. II, 71.*

4) **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I. 249.*

1) **D. Mendelejew.** L'industr. d. fer. d'Oural. S.-Pb. 1900. I, 364.

2) **A. Bogatschew.** *Mess. ind. d. l'or. 1899. (Abdr.) 12.*

3) **W. Tichomirow.** *J. d. min. R. 1899. II, 71.*

4) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 249.*

Пустая порода кварцевый песокъ со слюдою)—80.93.

Аурипигментъ (I).

Ауэрбахитъ (I).

Байкеритъ (I).

Баритъ (I).

1. Архангельская г, басс. р. Печоры.

Въ области лѣвыхъ притоковъ Печоры-Ижмы и Ухты—въ юрскихъ глинахъ встрѣчаются конкреціи барита („болонскаго шпата"). Въ полостяхъ конкрецій друзы кристалловъ. Констатированы 12 формъ c {001}, a {100}, b {010}, o {011}, j {035}, j, {034}, u {101}, d {102}, m {110}, z {111}, y {122}, J {133}.

Das taube Gestein (Quarz-Sand mit Glimmer)—80,93.

Auripigment (I).

Auerbachit (I).

Baikerit (I).

Baryt (I).

1. G. Archangelsk, Bass. des Fl. Petschora.

Im Distr. der linken Nebenflüsse der Petschora-Ischma u. Uchta—werden im Jurathon Concretionen von Baryt vorgefunden („bologneser Spath"). In den Höhlungen der Concretionen beobachtet man Krystalldrusen. Constatirt sind: c {001}, a {100}, b {010}, o {011}, j {035}, j, {034}, u {101}, d {102}, m {110}, z {111}, y {122}, J {133}.

	k.	n.	Наблюдено. Beobachtet.	Среднее. Mittel.	Δ	Вычислено Berechnet..
001 : 011	3	18	(52°37′—52 47′)	52°41′	+ 1′	52°42′
: 035	3	4	(38°12′—38 51′)	38°33′	—19′	38°14′
: 101	1	1		58°5′	+ 6′	58°11′
: 102	2	2	(38°51′—38 53′)	38°52′	0	38°52′
100 : 111	3	4	(45°33′—45 56′)	45°42′	— 3′	45°39′
010 : 111	1	2	(55°18′—55 20′)	55°19′	— 1′	55°18′
011 : 110	2	2	59°46′—59 52′	59°49′	+ 2′	59°51′
111 : 102	1	1		61°49′	+ 2′	61°51′
011 : 111	2	4	44°12′—44 22′	44°18′	+ 1′	44°19′
101 : 111	1	2	34°30′ -- 34 49′	34°39′	+ 2′	34°41′
102 : 111	1	1		39°9′	— 2′	39°7′
011 : 122	2	4	25°58′—26 3′	26°1′	+ 1′	26°2′
111 : 122	1	2	18°10′—18 16′	18°13′	+ 5′	18°18′
011 : 133	1	2	17°55′—18 30′	18°12′	—10′	18°2′
011 : 034	3	3	7°39′—7 49′	7°45′	+23′	8°8′

Новая форма для барита j, {034}.—Самойловъ [1]).

2. Астраханская г., г. Б. Богдо.

Кристаллы грязноватожелтаго цвѣта. Наблюдались 6 формъ: c {001}, l {104}, d {102}, o {011}, m {110}, z {111}.

Eine für den Baryt neue Form j, {034}.—Samojloff [1]).

2. G. Astrachan. B. Gros. Bogdo.

Krystalle von schmutziggrüner Färbung. Sind beobachtet: c {001}, l {104}, d {102}, o {011}, m {110}, z {111}.

	k	n	Колебанія Gränzen	Найдено Beobachtet	△	Вычислено Berechnet
(001) : (104)	5	5	21°46′—22° 2′	21°55′	+2′	21°57′
: (102)	6	13	38°48′—39° 8′	38°54′	—2′	38°52′
: (011)	1	2	52°27′—52°58′	52°42′	0	52°42′
: (111)	2	1		64°33′	—14′	64°19′

Различныя фигуры вытравленія: на грани (001) квадратныя, а чаще прямоугольныя фигурки, стороны которыхъ параллельны ребрамъ базопинакоида и домъ; они имѣютъ конвертообразную форму и ограничены плоскостями двухъ домъ. На томъ же кристаллѣ, на

Verchiedene Aetzfiguren: auf der Ebene (001) quadratförmige, öfter aber rechtwinklige Figuren, derer Seiten parallel den horizontalen Axen sind. Sie haben eine couvertartige Form und sind durch die Flächen zweier Domen begrenzt. Auf demselben Krystall auf (001)

---

[1]) **Я. Самойловъ.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 336.*

[1]) **J. Samojloff.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 336.*

(001) равнобедренные треугольники; ихъ основанія совпадаютъ съ [(001) : (100)]. Авторъ предполагаетъ механическіе происхожденіе (треніе). Наблюдались псевдоморфозы желтаго, нѣсколько глинистаго песчаника по бариту.—Самойловъ 1).

3. Уралъ. Уфимская г., Златоустовскій у., Чувашинская степь.

Приведена литература. Авторъ констатировалъ формы:

gleichschenklige Dreiecke, derer Seiten mit [(001) : (100)] übereinfallen. Der Autor vermuthet eine mechanische Herkunft derselben (durch Reibung). Es wurden gelbe etwas thonenthaltende Pseudomorphosen des Sandsteins nach Baryt beobachtet.—Samojloff 1).

3. Ural. G. Ufa, Kr. Slatoust, Steppe Tschuwaschinhsaja.

Anheführt die Literatur. Der Autor constatirt die Formen:

c {001}, b {010}, a {100}, x {130}, n, {10.23.0}*, n {120}
n_2 {7.13.0}*? N {230}, M {570}*, m {110}, η {320}, π {530}, λ {210},
β {310}, τ {410}, ϭ {910}*, d {102}, o {011}, A {013}, p {221},
z {111}, R {223}, R, {10.10.17}*?, r {112}, B_3 {337}*?, f {113},
B_2 {227}*?. q {114}, v {115}, i {1.1.25}, y {122}.

Обозначенныя знакомъ * формы - новы.

Die mit * bezeichnete Formen sind neu.

Получены величины:

Man erhielt die Grössen:

	k.	n.	Колебанія. Grenzen.	Найдено. Beobachtet.	Δ	Вычислено. Berechnet.
(001) : (221)	1	4	76°11′—76°30′	76°20′	+ 8′	76°28′
: (111)	9	34	64°6′ —64°30′	64°18′	+ 1′	64°19′
: (223)	5	6	54°50′—55°23′	54°10′	+ 1′	54°11′
: (10.10.17)	1	2	50°11′—50°36′	50°30′	+ 6′	50°36′
: (112)	2	2	46°9′ —46°13′	46°10′	— 4′	46°6′
: (337)	1	1		41°35′	+ 7′	41°42′
: (113)	8	17	34°26′—34°48′	34°40′	+ 3′	34°43′
: (227)	1	1		30°47′	— 4′	30°43′
: (114)	9	11	27°17′—27°45′	27°29′	— 1′	27°28′
: (115)	2	2	22°21′—22°34′	22°28′	+ 7′	22°35′
: (1.1.25)	1	1		45°6′	—11′	4°45′
(100) : (130)	7	11	67°36′—67°51′	67°43′	+ 2′	67°45′
: (10.23.0)	2	3	61°42′—62°1′	61°53′	0	61°53′
: (120)	1	1		58°24′	+ 3′	58°27′
: (7.13.0)	1	1		56°34′	— 2′	56°32′
: (230)	6	8	50°29′—50°48′	50°37′	+ 5′	50°42′
: (570)	3	3	48°16′—49°5′	48°39′	+ 6′	48°45′
: (110)	14	38	39°1′ —39°21′	39°10′	0	39°10′
: (320)	4	7	28°19′—28°35′	28°28′	+ 2′	28°30′
: (530)	2	2	26°0′ —26°6′	26°3′	— 0	26°3′
: (210)	12	21	21°53′—22°18′	22°9′	+ 1′	22°10′
: (310)	1	1		14°55′	+16′	15°11′
: (410)	1	1		11°41′	—10′	11°31′
: (910)	2	3	4°59′—51°1′	5°5′	+ 5′	5°10′
(001) : (011)	8	18	52°35′—52°49′	52°41′	+ 1′	52°42′
: (013)	2	3	23°20′—23°49′	23°37′	+ 1′	23°38′
: (102)	3	16	38°45′—38°57′	38°52′	0	38°52′
(011) : (111)	2	6	44°15′—44°23′	44°20′	— 1′	44°19′
: (122)	2	5	26°0′ —26°2′	26°2′	0	2°62′

---

2) **Я. Самойловъ.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 339.*

1) **J. Samojloff.** *Verh. M. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 339.*

Обыкновенно совмѣстно находятся {111}, {113}, {114}.—Самойловъ 1).

4. Бакальскіе рудн., Успенскій р.

Въ землистомъ турьитѣ встрѣчены кристаллы барита: c {001}, m {110}, o {011}, d {102}, z {111}.

Gewöhnlich findet man zusammen vor {111}, {113}, {114}.—Samojloff 1).

4. Gr. Bakalsk, Gr. Uspensk.

In erdigem Turjit sind Krystalle des Baryts vorgefunden: c {001}, m {110}, o {011}, d {102}, z {111}.

	k.	n.	Колебанія. Grenzen.	Найдено. Beobachtet.	△	Вычислено. Berechnet.	
(001) : (102)	2	10	38°52′—38°53′	38°52′	0	38°52′	
: (111)	1	4	64°12′—64°17′	64°16′	+ 3′	64°19′	
: (011)	1	1		52°47′	— 5′	52°42′	
(011) : (102)	1	2	61°49′—61°52½′	61°51′	0	61°51′	—Самойловъ 1).
: (110)	1	1		59°53′	— 2′	59°51′	—Samojloff 1).

5. Кавказъ. Терская обл., окр. Кисловодска.

Въ полости аммонита изъ краснаго мѣлового мергеля встрѣчены мелкіе ромбоэдры кальцита; вмѣстѣ съ ними находятся небольшіе кристаллики барита: c {001}, m {110}, o {011}, d {102}, z {111}.

5. Kaukasus. Distr. Tersk, Umg. von Kislowodsk.

In den Höhlungen eines Ammonits aus dem Kreidemergel sind kleine Rhomboëdern des Calcits vorgefunden; zusammen mit letzteren findet man kleine Krystalle des Baryts: c {001}, m {110}, o {011}, d {102} z {111}.

	k.	n.	Колебанія. Grenzen.	Найдено. Beobachtet.	Δ	Вычислено. Berechnet.
(001) : (011)	3	9	52°28′—52°46′	52°42′	0′	52°42′
: (102)	1	3	38°48′—38°52′	38°51′	+1′	38°52′
: (111)	2	5	64°8′—64°35′	64°22′	—3′	64°19′
(100) : (110)	1	3	39°8′—39°13′	39°10′	0′	39°10′

Наблюдалась еще форма δ {105}, дающая плохой рефлексъ.—Самойловъ 1).

6. Окр. с. Згидъ, басс. р. Садона, рч. Байрагонъ.

Плотный бѣлый баритъ образуетъ жилы въ кварцитахъ; въ его трещинахъ встрѣчаются кристаллики барита: c {001}, b {010}, a {100}, o {011}, x {041}, u {101}, d {102}, l {104}, m {110}, z {111}, r {112}, y {122}, μ {124}, ξ {142}.

Es wurde noch δ {105}, welche einen schlechten Reflex giebt, beobachtet.—Samojloff 1).

6. Bez. Wladikawkas. Umg. des Dorfes Zgid, Bass. des Fl. Sadon, Fl. Bairagon.

Dichter weisser Baryt bildet Gänge in Quarziten; in den Spalten werden kleine Krystalle angetroffen: c {001}, b {010}, a {100}, o {011}, x {041}, u {101}, d {102}, l {104}, m {110}, z {111}, r {112}, y {122}, μ {124}, ξ {142}.

	k.	n.	Колебанія. Grenzen.	Найдено. Beobachtet.	△	Вычислено Berechnet
(001) : (011)	5	20	52°34′—52°48′	52°41′	+1′	52°42′
: (041)	1	1		79°14′	—1′	79°13′
: (101)	3	9	58°1′—58°17′	58°8′	+3′	58°11′
: (102)	5	10	38°40′—38°52′	38°49′	+3′	38°52′
: (104)	3	3	21°50′—21°55′	21°53′	+4′	21°57′
: (111)	6	22	64°10′—64°29′	64°19′	0	64°19′
: (112)	2	3	46°2′—46°10′	46°5′	+1′	46°6′
: (122)	2	7	56°50′—57°7′	56°59′	+1′	57°0′
: (124)	2	3	37°31′—37°37′	37°34′	+2′	37°36′
: (142)	1	2	70°0′—70°3′	70°1′	—2′	69°59′
(011) : (102)	1	1		61°50′	+1′	61°51′
: (111)	3	4	44°19′—44°21′	44°19′	0	44°19′
: (122)	2	2	26°1′—26°2′	26°2′	0	26°2

Двѣ генераціи кристалловъ: 1) большіе, непрозрачные кристаллы съ простыми комбинаціями и 2) бо-

Zwei Generationen der Krystalle: 1) grosse undurchsichtige Krystalle mit einfachen Combinationen und

---

1) **Я. Самойловъ.** *З. М. О. 1900, XXXVIII, 323.*

1) **J. Samojloff.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900, XXXVIII. 323.*

лѣе мелкіе, прозрачные со сложными комбинаціями.—Самойловъ [1]).

7. Кавказъ. Терская обл., Владикавказск. окр. См. галенитъ.

8. Зап. Сибирь. Семипалатинская обл., Каркаралинскій у., сопка Карабюратъ, прилегающая къ г. Айбасъ-Тау.

Кристаллы барита въ лимонитѣ. Наблюдались: l {104}, d {102} и u {101}.

2) kleinere durchsichtige mit complicirten Combinationen.—Samojloff [1]).

7. Bez. Wladikawkas. S. Galenit.

8. West-Sibirien. Distr. Semipalatinsk, Kr. Karkaralinsk, B. Karabürat, anliegend zum B. Aibas-Tau.

Barytkrystalle im Limonit. Es wurden beobachtet: l {104}, d {102}, u {101}.—Samojloff [1]).

	k	n	Колебанія Grenzen	Найдено Beobachtet	△	Вычислено Berechnet
(001):(104)	1	2	21°17′-21°39	21°28′	+29′	21°57′
:(102)	4	4	38°24′—38°37	38°29′	+23′	38°52′
:(101)	1	3	57°39′—58°8′	57°50′	+21′	58°11′

9. Ок. Майкойна (дорога изъ Экибазтуза въ Кайдаулъ).

Небольшая сопка крупно-кристаллическаго бѣлаго или сѣраго, иногда зеленоватаго, барита среди кварцитовъ.—Краснопольскій [2]).

Баститъ (I).

Березовитъ (I).

1. Уралъ Пермская г., Екатеринбургск. окр., Березовскъ.

Приводится болѣе подробное описаніе минерала — см. I.—Самойловъ [2]).

Бериллъ (I).

1. Уралъ. Пермская г, Изумрудныя копи Старская копь). (I,5).

Изумруды находятся въ видѣ друзъ, въ слюдяномъ сланцѣ, при чемъ иногда включены въ полевомъ шпатѣ и темномъ кварцѣ. Кристаллы изумруда, находящіеся въ полевомъ шпатѣ и кварцѣ, болѣе совершенно образованы; они иногда находятся въ тѣсномъ сростаніи съ чернымъ шерломъ. Ранѣе всѣхъ выдѣлился шерлъ. Затѣмъ изумрудъ, претерпѣвшій различныя механическія деформаціи, гораздо позднѣе—полевой шпатъ. Химическій ан. свѣтлоокрашеннаго изумруда:

9. Umg. von Majkoin (Strasse zwischen Ekibastus und Kaidaul).

Eine kleiner Berg aus grob krystallinischem weissem oder grauem, bisweilen grünlichem, Baryt inmitten von Quarziten.—Krasnopolsky [2]).

Bastit (I).

Beresovit (I).

1. Ural, G. Perm, Bez. Katarinburg, Beresowsk.

Wird eine ausführlichere Beschreibung des Minerals angeführt—S. I—Samojloff [3]).

Beryll (I).

1. Ural. G. Perm, Smaragdgrube „Starskaja Kop" (I, 5).

Der Smaragd wird in Drusen in Glimmerschiefer vorgefunden; bisweilen trifft man ihn im Feldspath und dunkelem Quarz eingeschlossen. Die Smaragdkrystalle, welche im Feldspath und im Quarz gefunden werden, sind vollkommener ausgebildet; bisweilen sind sie in enger Verwachsung mit dem schwarzen Schörl. Zuerst hat sich der Schörl, dann der Smaragd, welcher viele mechanische Deformationen erlitten hat, und viel später der Feldspath gebildet. Chem. An. des hellgefärbten Smaragds:

SiO^2	— 66,65	66,96	65.95
Al^2O^3	— 18,431	8,58	18,95
BeO	— 12,9	13,1	12,89
Fe^2O^3	— сл.	—	сл.
Пот. при прокал.	— 2,19	2,1	2,20 Verl. b. Durchgl.
	100.17	100,74	99.99

---

[1]) Я. Самойловъ *З. М. О. 1900. XXXVIII, 323.*

[2]) А. Краснопольскій. *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 207.*

[3]) Я. Самойловъ. *Мат. г. стр. Росс. 1899. I, 109.*

[1]) J. Samojloff. *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 323.*

[2]) A. Krasnopolsky. *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 207.*

[3]) J. Samojloff. *Mat. p. conn. géol. M. 1899. I, 109.*

Кристаллы изумруда были подвергнуты оптическому изслѣдованію. Изумрудъ обнаружилъ весьма отчетливо зонарное (не вполнѣ концентрическое) расположеніе вещества. Ясная двуосность съ весьма малымъ угломъ оптическихъ осей; $\rho < \upsilon$. Дается объясненіе оптическихъ аномалій.—Земятченскій [1]).

2. Оренбургская г., Аквамариновая копь, въ 3 в. на В. отъ оз. Ильмень и $^1/_2$ в. къ С. отъ дороги въ Чебаркуль.

Плохо образованные, рѣдко прозрачные, бѣлесовато-голубые кристаллы (2×0,5 дюйм.) аквамарина, вростающіе въ кварцъ и полевой шпатъ. Ан.:

Optisch zeigte der Smaragd sehr deutlich eine zonare (nicht ganz concentrische) Struktur. Eine deutliche Zweiaxigkeit mit einem sehr kleinen Axenwinkel; $\rho < \upsilon$. Es wird eine Erklärung der optischen Anomalien gegeben.—Zemiatschensky [1]).

2. G. Orenburg. Aquamarinlager 3 Werst O vom See Ilmen und eine $^1/_2$ Werst N vom Wege nach Tschebarkul.

Schlecht gebildete, selten durchsichtige, weisslichblaue Krystalle des Aquamarins (2×0,5 Zol.), welche in den Quarz und den Feldspath hineingewachsen sind. An.:

H^2O—1,45%
SiO^2—66,02
Al^2O^3—18,81
BeO—13,27
99,55%.—Сущинскій [2]). —Sustschinsky [2]).

3. Уфимская г., р. Малая Тесьма, Златоустовскій округъ.

Въ гранитахъ Карножицкій [3]) указываетъ 3 новыхъ мѣсторожденія аквамарина: самое богатое, южное, изъ этихъ мѣсторожденій, названо „Чернышевскимъ" (аквамаринъ совершенно переполняетъ породу). Аквамаринъ всюду сопровождается чернымъ турмалиномъ и гранатомъ.

4. Зап. Сибирь. Енисейская обл., басс. р. Теи (басс. Подкаменной Тунгузки).

Въ слюдяныхъ сланцахъ встрѣчена линза кварца съ большими плохо образованными кристаллами берилла.—Ячевскій [4]).

5. В. Сибирь., Забайкальск. обл., бл. монгольской гран., по одному изъ прит. р. Газакинъ, 20 в. на ЮЮВ. отъ станицы Нарасуна.

Мѣсторожденіе, названное Гротовскимъ, пріурочено къ жиламъ пегматита и кварца въ біотитовомъ гранитѣ. Наблюдались: $\{0001\}$, $\{10\bar{1}0\}$, $\{21\bar{3}0\}$ и другія, трудно опредѣлимыя формы. На $\{0001\}$—фигуры вытравленія (основная пирамида и базисъ). Оптическія аномаліи въ центральной и периферическихъ частяхъ кристалловъ.—Орловъ [5]).

6. Борщовочный хребтъ.

См. топазъ.

3. G. Ufa, Fl. Malaja Tessjma, Bez. Slatoust.

In Graniten des Fl. Malaja Tessjma weist Karnoshitzky [3]) 3 neue Lagerstätten des Aquamarins an: die südliche grösste Lagerstätte wurde „Tschernyschowskoje" benannt (der Aquamarin überfüllt gänzlich das Gestein). Der Aquamarin wird überall durch schwarzen Turmalin und Granat begleitet.

4. West-Sibirien, Distr. Jenissej, Gebiet des Fl. Teja (Flussgebiet der Podkamennaja Tunguska).

In Glimmerschiefern ist eine Quarzlinse mit grossen schlecht ausgebildeten Beryllkrystallen vorgefunden.—Jaczewski [4]).

5. Ost-Sibirien. Distr. Transbaikalien, nah von der mongolischen Grenze, längs eines Nebenflusses des Gasakin, 20 Werst nach SSO vom Stanitza Narasun.

Die Lagerstätte, welche Groth'sche genannt wird, ist zu den Gängen des Pegmatits und des Quarzes in Biotitgranit angeschlossen. Es wurden beobachtet: $\{0001\}$ $\{10\bar{1}0\}$, $\{21\bar{3}0\}$ und noch andere schwer bestimmbare Formen. Auf $\{0001\}$—Aetzfiguren (Piramide u. Basis). Optische Anomalien im centralen und in den peripherischen Theilen der Krystale.—Orlow [5]).

6. Bergrücken Borstschowotschny.

S. Topas.

Бирюза (I).

Türkis (I).

---

[1]) **П. Земятченскій.** *Т. Спб. О Е. 1900. XXIX, 1.*

[2]) **П. Сущинскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXIX, 26.*

[3]) **А. Карножицкій.** *З. М. О. 1899. XXXVII, Пр 52.*

[4]) **Л. Ячевскій.** *Г. Из. Зол. Сиб. (Енис.). 1900. I, 9.*

[5]) **Н. Орловъ.** *З. М. О. 99. XXXVII. Пр. 48.*

[1]) **P. Zemiatschensky.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXIX, 1.*

[2]) **P. Sustschinsky.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXIX, 26.*

[3]) **A. Karnoshitzky.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVII, Pr. 52.*

[4]) **L. Jaczewski** *Expl. géol. aurif. d. Sib. (Jeniss.) 1900. I, 9.*

[5]) **N. Orlow.** *Verh. Min. Ges. St.-Pet. 1899. XXXVII, Pr. 48.*

Битовнитъ.

1. Кавказъ. Елисаветпольская г.
См. плагіоклазъ.

Біотитъ.

1. Таврическая г., Бердянскій у.
См. лимонитъ.

2. Уралъ. Пермская г., Изумрудныя копи (Старская копь).

Земятченскимъ [1]) произведенъ анализъ темнобурой слюды, въ которой находятся изумруды:

SiO^2—	40,20	40,12
Al^2O^3—	26,22	26,19
Fe^2O^3—	13,31	13,50
MgO—	6,69	6,10
K^2O—	10,44	10,23
Na^2O—	0,87	0,80
Mn^3O^4—	сл.	
H^2O—	1,81	1,87
	99,54	98,81

3. Уфимская г., ст. Бердяушъ, С. Зл. ж д.

Въ контактовой зонѣ гранита съ известнякомъ самымъ распространеннымъ минераломъ является біотитъ, отъ безцвѣтнаго до свѣтлошоколаднаго цвѣта. Встрѣчаются пластинки до 3 cm., найденъ образецъ, гдѣ имѣются кристаллическія плоскости {001}, {111} и {010}.—Ожеговъ [2]).

4. Оренбургская г., Ильменскія горы.
См. графитъ.

Блёдитъ.

См. астраханитъ.

Блеклая руда (I).

Кавказъ. Черноморская г., Сочинскій отд. Теченіе р. Аріеша (прит. р. Мзымта). Склоны г. Плашъ и Бырдза.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ [3]).

Богхедъ.

См. смолистый уголь.

Борзовитъ (I).

Борнитъ (I).

Бруситъ.

1. Уралъ. Николае-Максимиліановская копь.

Bytownit.

1. Kaukasus. G. Elisabethpol.
S. Plagioklas.

Biotit (I).

1. G. Taurien, Kr. Berdjansk.
S. Limonit.

2. Ural. G. Perm, Smaragdlagerstätte („Starskaja Kop").

Zemiatschensky [1]) analysirte den dunkelbraunen Glimmer, in welchem Smaragde enthalten sind:

3. G. Ufa, Eisenbahn—St. Berdjausch.

In der Contactzone des Granits und des Kalksteins erscheint der Biotit als verbreitetestes Mineral von farbloser bis zur hell-cacao Färbung. Es werden Platten bis zu 3 cm. mit {001}, {111} u. (010) gefunden.—Ozchegow [2]).

4. G. Orenburg. Ilmen-Gebirge.
S. Graphit.

Blödit.

S. Astrachanit.

Fahlerz (I.).

1. Kaukasus. G. Tschernomorje, Kr. Sotschi, Fl. Ariescha (Nebenfl. des Msimt), Abhänge der B. Plasch und Birdsa.

Wird von Möller und Denissow [3]) angezeigt.

Boghead.

S. Pechkohle.

Borsowit (I).

Bornit (I).

Brucit.

1. Ural. G. Perm, Lag. Nikolaje-Maximiljanowskaja.

---

[1]) **П. Земятченскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900, XXIX, 10.*

[2]) **П. Ожеговъ.** *Пр. Кз. О. Е. 1899. XXX, 9.*

[3]) **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. кр. Спб. 1900, 13.

[1]) **P. Zemiatschensky.** *Tr. d. N. d. St. Pet. 1900. XXIX, 10.*

[2]) **P. Ozchegow.** *Pr. d. N. d. Kazan. 1899. XXX. 9.*

[3]) **W. Möller u. M. Denissow.** *Nutzb. Miner. des Kauk. St.-Pet. 1900. 13.*

Еремѣевъ[1] измѣрилъ кристаллы брусита, выдѣляющіеся изъ массы неясно образованныхъ недѣлимыхъ. Преобладающею формою въ кристаллахъ является $\{0001\}$, наблюдались еще r $\{10\bar{1}0\}$, p $\{20\bar{2}1\}$, t $\{04\bar{4}1\}$, h $\{07\bar{7}5\}$ и слабо развитая e $\{01\bar{1}2\}$. Отношеніе осей 1:1,5208.

Jeremejew[1] hate Brucitkrystalle gemessen, welche aus den undeutlich gebildeten Aggregaten hervorragfen. Prädominiert $\{0001\}$; es wurden beobachtet noch r $\{10\bar{1}1\}$, p $\{20\bar{2}1\}$, t $\{04\bar{4}1\}$, h $\{07\bar{7}5\}$ und die schwach entwickelte e $\{01\bar{1}2\}$. Das Axenverhältniss 1 : 1,5208.

	Измѣрено Beobachtet	Вычислено Berechnet
$(10\bar{1}1):(0001)$	60°12′40″	60°20′26″
$(20\bar{2}1):(0001)$	74°13′20″	74° 6′26″
$(01\bar{1}2):(0001)$	41°25′30″	41°17′0
$(07\bar{7}5):(0001)$	67°48′30″	67°52′0
$(04\bar{4}1):(0001)$	82°35′40″	81°53′52″
$(01\bar{1}2):(04\bar{4}1)$	40°43′10″	40°36′25″
$(07\bar{7}5):(04\bar{4}1)$	23°50′20″	24° 1′55″.

Букландитъ.

1. Уралъ. Уфимская г., Златоустовскій окр., Ахматовская копь (новое мѣсторожденіе). Ан.:

Bucklandit.

1. Ural. G. Ufa. Bez. Slatoust, Lag. Achmatowsk (neue Lagerstätte). An.:

H_2O — 1.60%
SiO_2 — 35.32
CaO — 28.12
MgO — 0.28
Fe_2O_3 — 12.31
FeO — 4.06
Al_2O_3 — 16.90
CeO_2 — 0.81
K_2O — 0.68
Na_2O — 0.11
TiO_2 — Слѣд. Spur.
100.19.

Уд. в.—3,44.—Антиповъ[2].

Sp. G.—3,44.—Antipow[2].

Бурый желѣзнякъ (I).

См. лимонитъ.

Brauneisenerz (I).

S. Limonit.

Бурый уголь (I).

См. лигнитъ.

Braunkohle (I).

S. Lignit.

Бурый шпатъ.

1. Таврическая г., Θеодосійскій у., мысъ Св. Иліи. См. целестинъ.

Мелкіе кристаллы $\{10\bar{1}0\}$; плохіе рефлексы и сильная сѣдлообразная изогнутость, съ поверхности бураго цвѣта. Содержитъ Mg и Fe (закись). Уд. в.—2,968 (при 21,5°C.).—Поповъ[3].

Braunspath.

1. G. Taurien, Kr. Feodosia, Cap des Heiligen Ilias. S. Cölestin.

Kleine Krystalle $\{10\bar{1}1\}$; schlechte Reflexen und eine starke sattelartige Deformation, oberhalb braun gefärbt. Enthalten Mg und Fe. Sp. G.—2,968 (bei 21,5°C.).—Popow.[3].

Вадъ (I).

1. Тамбовская г. Моршанскій у.

Wad (I).

1. G. Tambow, Kr. Morschansk.

---

[1] **П. Еремѣевъ.** *З. М. О. 1899. XXXVI, Пр. 19.*
[2] **И. Антиповъ.** *З. М. О. 1899. XXXVII. Пр. 45.*
[3] **С. Поповъ.** *B. S. N. M. 1900. XIV, 480.*

[1] **P. Jeremejew.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVI, Pr. 19.*
[2] **I. Antipow.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVII, Pr. 45.*
[3] **S. Popow.** *B. S. N. M. 1900. XIV, 480.*

Къ ваду, по нашему мнѣнію, относится „марганцовая руда" изъ имѣнія Бенкендорфа, анализъ которой произведенъ В. Гирсомъ 1).

Mn —	30.63	
MnO^2 —	48.45	
Fe^2O^3 —	16.60	
Al^2O^3 —	0.52	
CaO —	5.20	
MgO —	1.77	
P^2O^5 —	0.39	
SO^3 —	0.33	
Пот. прок.—	29.52	Verl. b. Durchgl.
Нераств. осад.—	5.66.	Unlösl. Rest.

Варисцитъ (?).

1. Кѣлецкая г., Бокувка.

Въ секреціяхъ, въ силурійскомъ песчаникѣ, найденъ минералъ, близкій къ варисциту (сод. H_2O, Al_2O_3, P_2O_5). Радіально-лучистые кристаллы съ параллельнымъ затемнѣніемъ. Положительная биссектриса перпендикулярна къ {001}. Пл. опт. осей {010}. Безцвѣтенъ. HCl не дѣйствуетъ.—Глинка 2).

Везувіанъ (I).

Вивіанитъ (I).

1. Тульская г., Крапивенскій и Богородицкій у.

Землистый голубой вивіанитъ, примазки и мелкія гнѣздышки въ лимонитѣ; встрѣченъ въ д. Зубаревкѣ, Смирновкѣ, Владиміровкѣ Крапив. у. Среди залежей торфа встрѣчается вивіанитъ, пронизывающій иногда насквозь большіе куски торфа—д. Черемошка, Богородицкаго у.—Самойловъ 3).

2. Кавказъ. Терская обл., Владикавказскій округъ.

См. галенитъ.

Віикитъ.

1. Финляндія.

Испускаетъ беккерелевскіе лучи. По словамъ М. Мельникова богатъ ураномъ.—Афанасьевъ 4).

См. лоранскитъ.

Волластонитъ.

1. Финляндія. Куузамо, г. Іиваара.

См. эгиринавгитъ.

Zum Wad gehört, unserer Meinung nach, das „Manganerz" aus dem Gut von Benkendorf, welches von W. Giers 1) analysirt worden ist.

Variscit (?).

1. G. Kielce, Bokuwka.

In Secretionen in Silursandstein ist ein zu dem Variscit sehr nah stehendes Mineral gefunden worden (enth. H_2O, Al_2O_3, P_2O_5). Radial-strahlige Krystalle mit paralleler Auslöschung. Die positive Bissectrisse senkrecht zu {001}. Ebene der optischen Axen {010}. Farblos. HCl wirkt nicht.– Glinka 2).

Vesuvian (I).

Vivianit (I).

1. G. Tula, Kr. Krapiwna und Bogorodizk.

Erdiger blauer Vivianit in Form von Anflügen und kleiner Nester im Limonit, vorgefunden in den Dörf. Zubarewka, Smirnowka, Wladimirowka des Kr. Krapiwna. Inmitten der Torflager wird der Vivianit, welcher bisweilen grosse Torfstücke gänzlich durchdringt, vorgefunden.—Dorf. Tscheremoschka, Kr. Krapiwna.—Samojloff 3).

2. Kaukasus. Distr. Tersk. Bez. Wladikawkas.

S. Galenit.

Wiikit.

1. Finland.

Strömt Becqerelstrahlen aus. Nach M. Melnikow reich an Uran.—Afanassjew 4).

S. Loranskit.

Wollastonit.

1. Finland, Kuusamo, B. Iiwara.

S. aegyrinaugit.

---

1) **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I. 436.*

2) **К. Глинка.** *Е. Г. М. 1900. IV. 63.*

3) **Я. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899. Пр. 14.*

4) **Афанасьевъ.** *Ж. Р. Ф. Х. О. 1900. XXXII, 104 (II).*

1) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I. 436.*

2) **K. Glinka.** *Ann. Géol. 1900. IV. 63.*

3) **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. Pr. 14.*

4) **Afanassjew.** *J. Phys.-Chim. R. 1900. XXXII. 104 (II).*

Встрѣчается въ видѣ маленькихъ, бѣлыхъ иголочекъ ок. $^1/_2$ cm. длины въ тонкозернистомъ и богатомъ пироксеномъ iйолитѣ. Гакманъ [1]).

Wird in Gestalt kleiner, weisser Nadeln von $^1/_2$ cm. Länge in feinkörnigen und an Pyroxen reichen Jolith vorgefunden.—Hackmann [1]).

2. **Уралъ**. Уфимская г., ст. Бердяушъ, С.-Зл. жел. дор.

2. **Ural**. G. Ufa, Eisenbahn St. Berdjausch.

Въ известнякѣ по близости отъ контактовой зоны. —Ожеговъ [2]).

In Kalkstein in der Nähe von der Contactzone.—Ozchegow [2]).

Вольфрамитъ или волчецъ (I).

Wolframit (I.)

Гагатъ (I).

Gagat (I).

1. Таврическая г., Ялтинскій у.

Анализъ Жерве [3]):

1. G. Taurien, Kr. Jalta.

Die An. von Gervé [3]):

	I	II	
H^2O	8.93	7.86	
Зола	3.41	4.44	Asche
S	0.95	0.73	
C	68.08	67.00	
H	4.71	4.66	
O+N	14.87	16.04	
Коксъ	51.76	52.28	Coaks
Нагр. спос.	6632	6550	Wärm.
Уд. в.	1.318	1.330	Sp. g.

Гадолинитъ.

Gadolinit.

Кавказъ. Кутаисская г., Батумскій окр., р. Чорохъ, бл. устья.

Примазки въ гранитѣ (галька). Смоляночерный, черта съ зеленоватымъ оттѣнкомъ, жирный блескъ, непрозраченъ, тв. 6—7. Уд. в.—4,205 (изъ 5 опредѣленій).

Анализъ Черника [4]) (среднiй изъ трехъ :

1. **Kaukasus**. G. Kutaiss. Bez. Batum, nah von der Mündung des Fl. Tschoroch.

Anklebseln im Granit (Gerölle). Pechschwarz, Strich mit grünlicher Nüance, fetter Glanz, undurchsichtig. Härte 6—7. Sp. G. (aus fünf Bestimmungen)—4,205.

An. von Tschernik [4]) (mittlere aus drei):

Yt^2O^3 — 28.38%
Er^2O^3 — 11.01
CaO — 0.53
MgO — Сл. Sp.
FeO — 10.02
BeO — 4.22
Nb^2O^5 [5]) — 1.05
TiO^2 — 5.08
CeO — 4.92
LaO — 4.86
DiO — 4.99
SiO^2 — 22.20
MnO — Сл. Sp.
Al^2O^3 — Сл. Sp.
H^2O — 0.73
97.99 *).

---

[1]) **V. Hackmann**. *B. Comm. G. Finl. 1899. № 11, 12.*

[2]) **П. Ожеговъ**. *Пр. Каз. О. Е. 1899. XXX, 10.*

[3]) **Ф. Жерве**. *Г. Ж. 1899 IV, 467.*

[4]) **Г. Черникъ**. *Ж. Р. Ф. Х. О. 1900, XXXII, 87* (I) и *ib. 253.*

[5]) Быть можетъ, небольшая примѣсь Ta^2O^5.

*) У автора сумма показана—98.87

[1]) **V. Hackmann**. *B. Comm. G. Finl. 1899, № 11, 12.*

[2]) **P. Ozchegow**. *Pr. d. N. d. Kazan. 1899. XXX, 10.*

[3]) **F. Gervé**. *J. d. min. R. 1899. IV, 467.*

[4]) **G. Tschernik**. *J. Phys.-Chim. R. 1900, XXXII, 87 (I).253.*

[5]) Vielleicht einwenig Ta^2O^5.

*) Beim Autor sieht man die Summe—98,87.

Nb^2O^5 принадлежитъ другому минералу, разсѣянному въ гадолинитѣ, которому авторъ пытается дать формулу.

Галенитъ (I).

1. Кавказъ. Терская обл., Владикавказскій окр.

Въ дополненіе къ тѣмъ мѣсторожденіямъ различныхъ минераловъ, которые были даны въ предъидущихъ работахъ Стрижова и внесены въ нашъ „Обзоръ" I можно привести кварцевыя жилы г. Асмэкъ-хохъ, по лѣв. стор. р. Сонгути-донъ, содержащія галенитъ (съ Ag), сфалеритъ, пиритъ, пирротинъ, халькопиритъ, сѣру, антимонитъ и вивіанитъ; ниже аула Хунсаръ въ жилѣ—сидеритъ и лимонитъ, въ г. Хоранта-хохъ—двѣ жилы съ галенитомъ, пирротиномъ, шеелитомъ, молибденитомъ (также на склонѣ г. Стурфарсъ-хохъ), арсенопиритомъ.—Стрижовъ [1].

2. Владикавказскій окр. (I, 5, 6).

См. золото.

3. Владикавказскій окр., ок. с. Вакацъ, ущ. рч. Галаузъ.

Въ гранитахъ и глинистыхъ сланцахъ-жилы кварца, барита и полевошпатовой породы, содержащей галенитъ (съ Ag), сфалеритъ, халькопиритъ, пиритъ.—Меллеръ и Денисовъ [2].

4. Кутаисская г., Артвинскій окр., 7 в. отъ с. Чарбіети.

Жила галенита въ глинѣ съ небольшими включеніями пирита и халькопирита (по сообщенію Цейтлина). —Меллеръ и Денисовъ [3].

5. Кутаисская г., Чальская дача.

Наиболѣе извѣстны среди мѣсторожденій галенита Чальской д. системы жилъ и прожилокъ въ песчаникахъ и сланцахъ у с. Оргули и Надарбазеви. - Симоновичъ [4].

6. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., басс. рч. Туры (прав. прит. р. Ингоды), верстъ 5 къ ЮЮВ. отъ Дарасунскихъ минеральныхъ водъ.

Въ отвалахъ заброшенныхъ шурфовъ кварцита—вкрапленія, примазки и прожилки галенита, рѣже церуссита, отчасти перешедшихъ уже въ желтую свинцовую охру—Герасимовъ [5].

7. Рудн. Кадаинскій, оставл. рудн. Покровскій, Явленный, Михайловскій, Култуминскій, рудн. Зерен-

Nb^2O^5 gehört einem anderen im Gadolinit zerstreuten Minerale, welchem der Autor eine Formel zu gebenversucht.

Galenit (I).

1. Kaukasus. Distr. Terek. Bez. Wladikawkas.

Zur Ergänzung von Fundorten die früber von Strishow gegeben wurden und in „Uebersicht" I eingetragen, kann mann die Quarzgänge des B. Asmeck-Hoch, zur linken Seite des Fl. Songuti-don, welche Galenit (mit Ag), Sphalerit, Pyrit, Pyrrhotin, Chalkopyrit, Schwefel, Antimonit und Vivianit enthalten, anführen; unten des Aoul Hunsar in einem Gange—Siderit und Limonit, im B. Choranta-Hoch—zwei Gänge mit Galenit, Pyrrhotin, Scheelit, Molybdänit (auch am Abhange des B. Sturfars-Hoch), Misspickel. - Strishow [1].

2. Bez. Wladikawkas (I, 5, 6).

S. Gold.

3. Bez. Wladikawkas, Umg. des Dorf. Wakaz, Schlucht des Fl. Galaus.

In Graniten und Thonschiefern Gänge von Quarz, Baryt und einem Feldspathgestein, welches Galenit (mit Ag), Sphalerit, Chalkopyrit, Pyrit enthält.—Möller u. Denissow.[2].

4. G. Kutaiss, Bez. Artwin, 7 Werst vom Dorf. Tscharbieti.

Im Thon ein Galenitgang mit unbedeutendem Zusätze von Pyrit und Chalkopyrit (nach der Mittheilung von Zeitlin). - Möller und Denissow[3].

5. G. Kutaiss, Tschalskaja Datscha.

Unter den anderen Lagerstätten des Galenits in Tschalskaja Datscha sind besonderes bekannt die Systeme der Gänge und Adern in Sandsteinen und Schiefern bei den Dörf. Orguli und Nadarbasewi.—Simonowitsch[4].

6. Ost-Sibirien. Distr. Transbaikalien, Flusssystem der Tura (rechter Nebenfluss des Fl. Ingoda), ungefähr 5 Werst nach SSO von den Darassunsker Mineralwassern.

In Abstürzen verlassener Schurfe im Quarzit Einschlüsse, Anklebseln und Adern von Galenit, seltener von Cerussit, theilweise schon übergegangen in gelbe Bleiocker. - Gerassimow[5].

7. Gr. Kadainsk, verlass. Gr. Pokrowsky, Jawlenny, Michajlowsky, Kultuminsky, Gruben des System von

---

[1] **И. Стрижовъ.** *Мат. геол. позн. Росс. Имп. 1899. I, 119.*

[2] **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. Спб. 1900, 10.

[3] *Id. 16.*

[4] **С. Симоновичъ.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900, № 8, 6.*

[5] **А Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор 1899. XVIII, 98.*

[1] **I. Strishow.** *Mat. p. conn. géol. 1899, I. 119.*

[2] **W. Möller** u. **M. Denissow.** Nutzb. Miner. d. Kauk., 1900, 10.

[3] *Id. 16.*

[4] **S. Simonowitsch.** *Mess. d. min. Cauc. 1900, № 8, 6.*

[5] **A. Gerassimow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 98.*

туйской сист. (Савинскій, Трехсвятительскій, Воздаянскій, Спасскій и Благодатскій), рудн. Смирновскій.

Серебросвинцовыя мѣсторожденія залегаютъ въ известнякѣ или въ непосредственной близости съ нимъ. Нѣкоторыя расположены на границѣ прикосновенія кварцевыхъ порфировъ съ известняками. Для рудн. Зерентуйскихъ, Смирновскаго, Култуминскаго и Явленнаго считается установленной связь серебросвинцовыхъ мѣсторожд. съ выходами кварцевыхъ порфировъ.

Условія образованія Кадаинскаго мѣстор. не выяснены; руда, состоящая изъ сфалерита и галенита, является отчасти вкрапленной въ доломитовый известнякъ, отчасти перeслаивается съ доломитомъ. — Гедройцъ [1].

8. Р. Витимъ, выше устья рч. Юмарчонъ.

Галенитъ въ кварцевой жилѣ.—Герасимовъ [2].

Галитъ (I).

1. Курляндская г., ок. Кандау.

См. доломитъ.

2. Илецкая защита. Оренбургская г.

Ан. VI и VII Ф. Ферстера [3].

3. Зап. Сибирь. Тургайская обл.

Анализы самосадочной соли слѣдующихъ озеръ, произведенные Э. Анертомъ [4].

Ан. VIII — Оз. Бурлю.
„ IX — „ Чика-Бай.
„ X — „ Кара-Басъ.
„ XI — „ Тузъ-Куль.

4. Семипалатинская обл., Ю. отъ пос. Черемуховскаго, оз. Тузды-куль (Карабашъ).

Большое озеро (3 в. въ поперечникѣ)—прежде сухое, теперь мелкое и содержащее насыщенный растворъ NaCl. Котловина озера занята залежью плотной кристаллической соли (0.25—1 m мощн.). Соль напоминаетъ каменную. —Краснопольскій [5].

5. Енисейская г., Канскій окр., Туманшетскій солеваренный заводъ.

Соленосныя породы, повидимому, принадлежатъ къ кембрійской системѣ, состоятъ изъ черныхъ и темносѣрыхъ сланцевъ. Изъ свѣжихъ скважинъ въ твердомъ остаткѣ содержится по анализу В. Алексѣева (6.37$^{0}/_{0}$). Ан. I.—Брусницынъ [6].

6. Ачинско-Минусинскій горн. окр., оз. Шунетъ.

Zerentuj (Sawinsky, Trechswjatitelsky, Wozdajansky, Spassky, Blagodatsky), Gr. Smirnowsky.

Die Bleiglanzlagerstätten (Ag - haltig) liegen im Kalkstein oder in seiner unmittelbarer Nähe. Einige von ihnen liegen auf der Grenze des Contactes der Quarzporphyre mit dem Kalkstein. Für die Gr. Zerentujsky, Smirnowsky, Kultuminsky und Jawlenny ist der Zusammenhang der Lagerstätten zu den Entblössungen der Quarzporphyre festgestellt.

Die Bedingungen der Genesis der LagerstätteKadainsky sind nicht klargestellt; das Erz, welches aus Sphalerit und Galenit besteht, erscheint als theilweise im Dolomitkalk eingesprengt, theilweise sich mit dem Dolomit überschichtend.—Giedroic [1].

8. Fl. Witim, höher von der Mündung des Flch. Jumartschon.

Galenit in einem Quarzgange.—Gerassimow [2].

Halit (I).

1. G. Kurland, Umg. von Kandau.

S. Dolomit.

2. G. Orenburg, Ilezkaja Zastschita.

An. VI u. VII von F. Förster [3].

3. West-Sibirien, Distr. Turgaj.

An. des Lagersalzes von E. Annert [4] der folgenden See:

An. VIII — See Burlju.
„ IX — „ Tschicka-Baj.
„ X — „ Kara-Bass.
„ XI - „ Tus-Kul.

4. Distr. Semipalatinsk, S. von der Ansiedelung Tscheremuhowskoje, See-Tusdy-Kul (Karabasch).

Grosser See (3 Werst Durchmesser)-früher trocken, jetzt flach und gesättigte Lösung von NaCl enthaltend. Das Kesselthal der See ist durch ein Lager von festem krystallinischem Salze gebildet (0,25—1,0 m. dick). Das Salz erinnert an Steinsalz.—Krasnopolsky [5].

5. G. Jenisseisk, Bez. Kansk, Tumanschetsky Sa-Brussniwod.

Die salzenthaltenden Gesteine gehören augenscheinlich dem cambrischen System zu, bestehen aus schwarzen und dunkelgrauen Schiefern. Der An. von W. Alexejew von frischen Absatz (6.37$_{0}/^{0}$).. —An. I—Brussnizin [6].

6. Bergbez. Atschinsko-Minussinsky, See Schunet.

---

[1] **А. Гедройцъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII. 146.*

[2] **А. Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XIX, 22.*

[3] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. III, 280.*

[4] *Ibid., 281—2.*

[5] **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Д. 1900. XXI, 227.*

[6] **Ѳ. Брусницынъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XIII, 49.*

[1] **A. Giedroic.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 146.*

[2] **A. Gerassimow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XIX, 22,*

[3] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. III, 280.*

[4] *Ibid., 281—2.*

[5] **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 227.*

[6] **F. Brussnizin.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XIII, 49.*

Ан. Богачева 1) соли озера въ іюлѣ 1895 г. — II, 1896—III; Бейское соленое оз., въ январѣ 1895 г.—IV.

7. Минусинское самосад. озеро.

Ан. V Иркутской Золотоспл. Лабор.—Тихомировъ 2).

8. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., Акмолинскій окр., Борзенское озеро.

Подробное описаніе дано Герасимовымъ 3). Рядомъ въ той же котловинѣ меньшія озера гл. обр. горькосоленыя (наибольшія Гонга-норъ и Цаганъ-норъ). Окружность около 5 верстъ. Въ засушливое время высыхаетъ. Рапа, кромѣ галита, богата мирабилитомъ.

An. des Salzes von Bogatschew 1) aus dem See im Juni 1895—II, im Jahre 1896 - III; Salzsee Bejskoje, im Januar 1895 - IV.

8. Salzlagersee Minussinskoje.

An. V vom Goldlaboratorium in Irkutsk.—Tichomirow 2).

8. Ost-Sibirien. Distr. Transbaikalien, Bez. Akmolinsk, See Borsenskoje.

Eine ausführliche Beschreibung ist von Gerassimow 3) gegeben. Nebenbei im selben Kesselthal kleinere hauptsächlich bittersalzige See (die grössten Gonga-Nor und Zagan-Nor). Der Umkreis ungefähr von 5 Werst. Während der Dürre trocknet es aus. Die Soole ist ausser am Halit an Mirabilit reich.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
$NaCl$	95.07	97.91	99.20	98.37	90.77	98.37	99.13	94.41	94.91	93.33	95.53
$MgCl^2$	0.92	0.18	0.20	0.43	—	0.10	0.10	0.37	0.19	0.26	0.30
$CaCl^2$	1.22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03
$CaSO^4$	2.79	0.16	0.08	0.30	0.51	0.81	0.46	0.67	0.61	0.27	0.47
Na^2SO^4	—	—	0.02	—	1.81	—	—	—	—	—	—
$MgSO^4$	—	0.86	—	—	3.12	—	0.09	0.39	0.53	0.96	—
$AlCl^3$	—	—	0.28	—	—	—	—	—	—	—	—
Unlösl. Rest. Нер. ост.	—	0.79	0.05	0.81	—	0.14	—	0.11	0.02	0.59	0.04
Влажн. Hygr. Wasser.	—	—	0.17	—	3.24	0.20	0.15	3.20	3.53	4.26	3.80
$Al^2O^3 + Fe^2O^3$	—	—	—	—	0.22	—	—	—	—	—	—
	100.00	99.90	100.00	99.91	99.67	99.62	99.93	99.15	99.79	99.67	100.17

Галлуазитъ (I).

Олонецкая и Рязанская г.

См. I, 1,2 4).

Гейландитъ (I).

1. Кавказъ. Эриванская г., р. Бамбакъ Чай, 126 в. отъ Тифлиса по Карской ж. д.

Трещины въ порфиритѣ (?), вмѣстѣ съ листоватымъ десминомъ. Кристаллы (постановка Дэна): {110}, {201}, {201}, {001}, {010}. Наиболѣе развиты {010} и {201}. {110} б. ч. отсутствуетъ. Измѣренія сдѣланы подъ микроскопомъ. Оптически неоднородны.—Земятченскій 5).

Гематитъ (I).

См. мартитъ.

Halloysit (I).

G. Olonez und Rjasan.

S.—I, 1, 2 4).

Heulandit (I).

1. Kaukasus. G. Eriwan, Fl. Bamback-Tschai, 126 Werst von Tiflis, längs der Kars-Eisenbahn.

Spalten im Porphyrit (?) zusammen mit Desmin. Krystallen (Aufstellung von Dana) {110}, {201}, {201}, {101}, {010}. Dominieren {010} und {201}. {110} fehlt grösstentheils. Die Messungen sind unter dem Mikroskop gemacht. Optisch nicht homogen. Zemiatschensky 5).

Hämatit (I).

S. Martit.

---

1) **А. Богачевъ.** *В З. 1899 (Отт., 11—12).*

2) **В. Тихомировъ.** *Г. Ж. 1899. II, 64.*

3) **А. Герасимовъ.** *И. В. С. Геогр. О. 1898, 90.*

4) **В. Вернадскій** и **Я. Самойловъ.** *Е. Г. М. 1900, IV, 64.*

5) **П. Земятченскій.** *Т. Спб. О. Е. 1899, № 1—2. 18. Пр.*

1) **A. Bogatschew.** *Mess. ind. d. l'or. 1899 (Abdr., 11—12).*

2) **W. Tichomirow.** *J. d. min. R. 1899. II. 64.*

3) **A. Gerassimow.** *B. d. S. Géogr Sect. d. Sib. 1898. 90.*

4) **W. Vernadsky** u. **J. Samojloff.** *Ann. géol. 1900, IV, 64.*

5) **P. Zemiatschensky.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1899, № 1—2, 18. Pr.*

1. Полтавская г., Кременчугскій у., каменоломня бл. Кременчуга.

Встрѣченъ плотный мелко-кристаллическій гематитъ, обнаружившій, по анализу г-жи А. Родзянко, 73°/₀ Fe.—Вернадскій 1).

2. Екатеринославская г., Верхнеднѣпровскій у., М. Дубовая балка.

См. стильпномеланъ.

3. Уралъ. Пермская г., Южно-Заозерская дача, В. склонъ Черной Сопки.

Незначительныя выдѣленія гематита въ метаморфизованныхъ миндалевидныхъ порфиритахъ и діабазахъ.—Левинсонъ-Лессингъ 2).

4. Пермскій у., Серебрянская д., Ермаковскій рудникъ.

Пласты гематита, состоящіе изъ оолитовъ и „галекъ", сцементированныхъ краснымъ желѣзнякомъ. Земятченскій 3) признаетъ для части Ермаковской руды обломочный характеръ и предлагаетъ называть ее обломочнымъ конгломератомъ. Висячій бокъ—плотный кремнистый известнякъ, лежачій — глинистые сланцы и песчаники. Гематитъ превращается съ поверхности въ гетитъ и лимонитъ.

5. Уфимская г., ок. д. Мамбетовой, по дорогѣ въ д. Баишеву.

Выходъ сплошнаго гематита. — Штукенбергъ 4).

6. Уфимская г., ок. д. Апиковой, у подошвы Ирындыка.

Незначительныя скопленія желѣзнаго блеска въ кварцевой глинѣ.—Штукенбергъ 4).

7. Златоустовскій у., Тяжелый рудн.

Корка въ пустотахъ лимонита состоитъ иногда изъ гематита и гетита.—Земятченскій 5).

8. Златоустовскій окр., Успенскій р. (Бакальскіе р.).

Въ турьитѣ встрѣчаются тоненькія пластинки, изрѣдка небольшія гнѣздышки, желѣзнаго блеска, не содержащаго Ti.—Самойловъ 6).

9. Оренбургская г., Верхнеуральскій у., р. Балангурка, бл. Узянскаго завода.

Тонкій пропластокъ ($1^{1}/_{2}$ дец.) плотнаго гематита среди глинистыхъ сланцевъ, въ которые онъ мѣстами переходитъ. – Земятченскій 7).

10. Верхнеуральскій у., Кухтурскій р.

1. G. Poltawa, Kr. Krementschug, Steinbruch bei Krementschug.

Man fand dichten feinkrystallinischen Hämatit, welcher nach der Analyse von Frau A. Rodsjanko 73°/₀ Fe enthält.—Vernadsky 1).

2. G. Jekaterinoslaw, Kr. Werchnednjeprowsk, Kl. Dubowaja Balka.

S. Stilpnomelan.

3. Ural. G. Perm, Jushno-Zaoserskaja Datscha, östlicher Abhang der Tschernaja Sopka.

Unbedeutende Secretionen von Hämatit in metamorphysierten mandelhaltigen Porphyriten und Diabasen.—Löwinson-Lessing 2).

4. Kr. Perm, Serebrjanskaja Datscha, Gr. Jermakowsky.

Schichten von Hämatit, welche aus Oolithen und „Kiesel", die durch Rotheisenerz cementirt sind bestehen. Zemiatschensky 3) erkennt für einen Theil des Erzes von Jermakow eine Detritusbildung an und schlägt vor dieselbe Detritusconglomerat zu nennen. Hangendes-fester kieseliger Kalkstein, Liegendes-Thonschiefer und Sandsteine. Von der Oberfläche geht der Hämatit in Göthit und Limonit über.

5. G. Ufa. Umg. von Mambetowaja, auf dem Wege nach Baischewa.

Entblössung von reinem Hämatit.—Stuckenberg 4).

6. G. Ufa. Umg. des Dorf. Apickowaja am Fuss des Iryndyk.

Unbedeutende Ansammlungen von Eisenglanz in einem Quarzgange.—Stuckenberg 4).

7. Kr. Zlatoust, Gr. Tjasholy Rudnick.

Die Rinde in den Höhlungen des Limonits besteht bisweilen aus Hämatit und Göthit.—Zemiatschensky 5).

8. Bez. Zlatoust, Gr. Uspensk (Gruben von Bakal).

Im Turjit kommen dünne Blätterchen, bisweilen kleine Nester von Eisenglanz, welcher kein Ti enthält vor.—Samojloff 6).

9) Kr. Werchneuralsk, Fl. Balangurka, unweit vom Usjansky Sawod.

Eine dünne Schichte ($1^{1}/_{2}$ dm.) von festem Hämatit inmitten von Thonschiefern, in welche er stellweise übergeht.—Zemiatschensky 7).

10. Kr. Werchneuralsk, Gr. Kuchtursk.

---

1) **В. Вернадскій.** *Хуторянинъ. 1897, № 32.*

2) **Ф. Левинсонъ-Лессингъ.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXX, 68.*

3) **П. Земятченскій.** *З. М. О. 1900. XXVIII, 453.*

4) **А. Штукенбергъ.** *И. Г. К. 1899. XVIII. 308.*

5) **П. Земятченскій.** *З. М. О. 1900. XXVIII, 477.*

6) **Я. Самойловъ** *B. S. N. M 1899. XIII, 154.*

7) **Д. Менделѣевъ.** *Урал. жел. пром. 1900. I, 330.*

1) **W. Vernadsky.** *Chutorjanin, 1897, № 32.*

2) **F. Löwinson-Lessing.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXX, 68.*

3) **P. Zemiatschensky.** *Verh. M. G. St.-Pet. 1900. XXVIII, 453.*

4) **A. Stuckenberg.** *B. d. Com. Géol. 1899 XVIII. 308.*

5) **P. Zemiatschensky.** *Verh. M. G. St.-Pet. 1900. XXVIII, 477.*

6) **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 154.*

7) **D. Mendelejew.** *Ind. d. fer. d'Oural. 1900. 1, 330.*

Среди лимонита (I, 27) попадаются глыбы мелкозернистаго гематита и въ пустотахъ мелкая стеклянная голова.—Земятченскій [1].

11. Орскій у., ок. Уртазымовскаго поста на р. Уралѣ.

Желѣзный блескъ указывается Штукенбергомъ [2].

12. Кавказъ. Кутаисская г., Сухумскій отд., р. Гализга, къ СВ. отъ с. Тkварчели.

По указанію В. Н. Вебера [3] небольшое количество гематита въ неправильныхъ прожилкахъ въ діабазѣ (?).

13. Артвинскій окр., бл. с. Сингодъ, по р. Чороху.

Цейтлинъ [4] указываетъ сильно песчанистый гематитъ.

14. Артвинскій окр., между с. Петру и Эбрика, уроч. Кабанъ.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ [5].

15. Чальская дача.

У высотъ Перанги залегаетъ гематитъ, представляющій продуктъ метаморфизаціи магнетита.—Симоновичъ [6].

16. Елизаветпольская г. и у.

См. магнетитъ, титаномагнетитъ.

17. Зап. Сибирь, Семипалатинская обл. 1) г. Джиланда на р. Нурѣ, 2) по дорогѣ изъ Павлодара въ Баянъ-Аулъ, въ 6 в. отъ Кайдаула.

Прожилки желѣзнаго блеска въ кварцитѣ.—Краснопольскій [7].

18. Саръ-Тюбе.

См. магнетитъ.

19. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., г. Хужуртуй и Кундуй.

См. магнетитъ.

20. Устье р. Елохиной.

Въ видѣ чешуекъ (вторичныхъ?) въ авгитоплагіоклазовой породѣ.—Лаврскій [8].

Гетитъ.

1. Тульская г., Тульскій и Веневскій у. Казенное лѣсничество.

Въ коркѣ желваковъ лимонита замѣчается иногда игольчатое расположеніе рудныхъ частицъ красно-бу-

Inmitten des Limonits (I,27) kommen Klumpen von Hämatit und in den Höhlungen der rothe Eisenglaskopf vor.—Zemiatschensky [1].

11. Kr. Orsk, unweit vom Urtasymowsky Post, längs des Fl. Ural.

Der Eisenglanz wird von Stuckenberg [2] angezeigt.

12. Kaukasus. G. Kutaiss, Kr. Suchum, Fl. Galisga, NO vom Dorf Tkwartscheli.

Nach den Anweisungen von W. N. Weber [3] kleine Mengen von Hämatit in unregelmässigen Adern im Diabas (?).

13. Bez. Artwin, unweit vom Dorf. Singod, längs dem Fl. Tschoroch.

Zeitlin [4] weist auf stark sandigen Hämatit an.

14. Bez. Artwin, zwischen den Dorf. Petru und Ebricka, Gegend Kaban.

Wird von Möller und Denissow [5] angezeigt.

15. Tschalskaja Datscha.

Bei den Anhöhen von Perangi findet man Hämatit, welcher, als Product der Metamorphose des Magnetits erscheint, abgelagert.—Simonowitsch [6].

16. G. und Kr. Jelisawetpol.

S. Magnetit und Titanomagnetit.

17. West-Sibirien. Distr. Semipalatinsk, 1) B. Dshilanda auf dem Fl. Nura, 2) auf dem Wege aus Pawlodar nach Bajan-Aul, 6 Werst von Kajdaul.

Im Quarzit Adern von Eisenglanz.—Krasnopolsky [7].

18. Sar-Tjube.

S. Magnetit.

19. Ost-Sibirien. Distr. Transbaikalien, die B. Hushurtuj und Kunduj.

S. Magnetit.

20. Mündung des Fl. Jelochina.

In Gestalt von secundären Schuppen in einem Augitplagioklasgestein.—Lawrsky [7].

Göthit (I).

1. G. Tula, Kr. Tula und Wenew, Krons-Forstei.

In der Rinde der Limonitklumpen wird bisweilen eine nadelartige Vertheilung der Erztheilchen von rothраго цвѣта, по внѣшнему виду напоминающихъ гематитъ 1).—Риппасъ 2).

---

[1] **П. Земятченскій.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 460.*

[2] **А. Штукенбергъ.** *И. Г. К. 1899. XVIII, 308.*

[3] **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. 1900, 114.

[4] *Ibid. p. 115.*

[5] *Ibid. p. 116.*

[6] **С. Симоновичъ.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № 8, 6.*

[7] **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 148, 196.*

[8] **А. Лаврскій.** *Т. Каз. О. Е. 1899. XXXIV, 68.*

[1] **P. Zemiatschensky.** *Verh. Min. Gesel. St.-Pet. 1900. XXXVIII. 460.*

[2] **A. Stuckenberg.** *B. d. Com. Géol. 1899. XVIII, 308.*

[3] **W. Möller u. M. Denissow.** Nutzb. Min. des Kauk. 1900, 114.

[4] *Ibid. p. 115.*

[5] *Ibid. p. 116.*

[6] **S. Simonowitsch.** *Mess. d. min. Cauc. 1900. № 8, 6.*

[7] **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI. 148. 196.*

[8] **A. Lawrsky.** *Tr. d. N. d. Kazan. 1899, XXXIV, 68.*

2. Богородицкій у.

Недурно образованные кристаллы встрѣчены въ с. Пятницкомъ (Крюково) и д. Олени.—Самойловъ 3).

3. Уралъ. Пермская г., Пермскій у., Серебрянская дача, Ермаковскій р.

См. гематитъ.

4. Уфимская г., Златоустовскій у., Тяжелый р.

См. гематитъ.

5. Златоустовскій у., Успенскій р.

См. турьитъ.

Гидратъ сѣрнистаго желѣза (I).

Гидрогематитъ.

См. турьитъ.

Гидрогетитъ.

1. Тульская г., Крапивенскій у. (Тросна, Малахово, Костомарово, Смирновка), Чернскій у. (Липицы), Богородицкій у. (Верхоупье).

Гидрогетитъ встрѣчается въ видѣ тонкихъ искривленныхъ прожилокъ, радіально лучистаго строенія, кошенильно краснаго цвѣта. Анализъ обнаружилъ въ среднемъ 13, 07% H^20.—Самойловъ 4).

См. гетитъ.

Гиперстенъ (I).

Гипсъ (I).

1. Таврическая г., Еникальскій маякъ.

См. сѣра.

2. Уралъ. Пермская г., Камышловскій у., Сипаево-Новиковскій р.

См. лимонитъ.

3. Кавказъ. Кубанская обл., ок. хут. Янтарова (недалеко на Ю отъ с. Молдаванскаго).

Слой въ глинахъ грязноватаго, шестоватаго гипса, мощн. до 1.5 m. (вѣроятно, сарматскаго возраста).—Андрусовъ 5).

4. Зап. Сибирь. Тургайская обл., Николаевскій у., 10 верстъ отъ Усть-Уя, ок. р. Тобола.

Бѣлый, волокнистый гипсъ, выполняющій трещины главконитоваго песчаника.—Краснопольскій 6).

brauner Farbe, welche nach dem äusseren Anschein den Hämatit 1) erinnern, bemerkt.—Rippas 2).

2. Kr. Bogorodizk.

Nicht schlecht gebildete Krystalle sind beim Dorfe Pjatnizkoje (Krjukowo) und in Olenj vorgefunden.—Samojloff 3).

3. Ural. G. Perm, Kr. Perm, Serebrjanskaja Datscha, Gr. von Jermakow.

S. Hämatit.

4. G. Ufa, Kr. Slatoust, Gr. Tjasholy.

S. Hämatit.

5. Kr. Slatoust, Gr. Uspensk.

S. Turjit.

Hydrat des Schwefeleisens (I).

Hydrohämatit.

S. Turjit.

Hydrogöthit.

1. G. Tula, Kr. Krapiwna (Trosna, Malachowo, Kostomarowo, Smirnowka), Kr. Tschernj (Lipizy), Kr. Bogorodizk (Werchoupje).

Der Hydrogöthit wird in dünnen gekrümmten Adern von radialstrahligem Bau und rother Farbe vorgefunden. Die An. zeigte im Durchschnitt 13,07$^0/_0$ H_2O.—Samojloff 4).

S. Göthit.

Hypersthen (I).

Gyps (I).

1. G. Taurien, Leuchthurm von Jenikale.

S. Schwefel.

2. Ural. G. Perm, Kr. Kamyschlow, Gr. Sipajewo-Nowickowsky.

S. Limonit.

3. Kaukasus. Distr. Kuban, Jantarow (unweit S. vom Dorf. Moldawanskoje).

Im Thon eine Schichte von etwas schmutzigem faserigem Gyps bis zu 1,5 m. (wahrscheinlich Sarmat).—Andrussow 5).

4. West-Sibirien. Distr. Turgaisk, Kr. Nikolaewsk, 10 Werst von Ustj-Uj, Umg. des Fl. Tobol.

Weisser faseriger Gyps, welcher Spalten im Glaukonitsandstein ausfüllt.—Krasnopolsky 6).

---

1) Б. м., гидрогетитъ?

2) **П. Риппасъ**. *И. Г. К. 1900. XIX, 438.*

3) **Я. Самойловъ**. *B. S. N. M. 1899, XIII, 48 Пр.*

4) **Я. Самойловъ**. *B. S. N. M. 1899. XIII, 49 Пр.*

5) **Н. Андрусовъ**. *Т. Спб. О. Е. 1899. XXVIII, В. 5, 186, 202.*

6) **А. Краснопольскій**. *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XX, 19.*

1) Vielleicht, Hydrogöthit?

2) **P. Rippas**. *B. d. Com. Géol. 1900. XIX, 438.*

3) **J. Samojloff**. *B. S. N. M. 1899 XIII. Pr. 48.*

4) **J. Samojloff**. *B. S. N. M. 1899. XIII, Pr. 49.*

5) **N. Andrussow**. *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1899. XXVIII, 5. 186, 202.*

6) **A. Krasnopolsky**. *Expl. géol. d. Sib. 1899. XX, 19.*

5. Семипалатинская обл.

См. каменный уголь.

6. Вост. Сибирь. Иркутская г., Ю. склонъ Тункинскихъ Альпъ, вершина р. Убуръ-Хубутъ (лѣв. прит. р. Ихъ-Угуна).

Ячевскій[1]) описываетъ образованіе сростковъ (пластинъ изъ игольчатыхъ кристалловъ) гипса на наледи (льдѣ) рѣки. Уд. в. пластинъ — 2.15. Анализъ В. Алексѣева:

5. Distr. Semipalatinsk.

S. Steinkohle.

6. Ost-Sibirien, G. Irkutsk, S. Abhang der Tunkinsker Alpen, Fl. Ubur-Hubut (linker Nebenfl. des Ich-Ugun).

Jaczewski [1]) beschreibt Verwachsungen (aus nadelförmigen Krystallen) des Gypses auf Eis während des Friеens des Flusses. Sp. G.=2.15. An. von W. Alexejew:

CO_2	1,25	—	
CaO	—	33.13	
MgO	—	сл.	
SO_3		43.70	
Пот. прок.	—	22.92	Verl. b. Durchgl.
		99.75	

Желѣза и алюминія нѣтъ. Т. обр. пластины состоятъ изъ гипса (96.9%) и $CaCO_3$. Мелкіе игольчатые кристаллы гипса двойники по {101}. Заключаютъ многочисленныя безцвѣтныя включенія. По мнѣнію Ячевскаго образовались во льдѣ рѣки, въ углубленіяхъ наледи, гдѣ скопляются богатые гипсомъ растворы.

7. Средне-Азіатск. Россія. Закаспійская обл., ст. Репетекъ, Закаспійской ж. д. (I,17).

Описывается подробно характеръ залеганія гипсовъ. Они залегаютъ на глубинѣ 3—10 дюйм. въ сѣромъ мергелисто-слюдистымъ пескѣ, мощностью около 3 фут., то отдѣльными кристаллами, то сплошнымъ горизонтомъ. Отложенія изъ почвенныхъ растворовъ. Содержащій гипсы песокъ заключаетъ значительныя количества сѣрнокислыхъ и углекислыхъ солей. Приводятся анализы:

Eisen und Aluminium fehlen. Demnach bestehen die Platten aus Gyps (96,9%) und $CaCO_3$. Kleine nadelförmige Krystalle des Gypses—Zwillinge nach (101). Enthalten viele Einschlüsse. Sind, der Meinung von Jaczewski nach, im Eise des Flusses in den Vertiefungen, wo sich an Gyps reiche Lösungen ansammeln, gebildet.

7. Russisches Central-Asien. Distr. Transkaspien, Eisenbahn St. Repetek (I, 17).

Wird ausführlich der Charakter der Ablagerungen der Gypse beschrieben. Sie liegen von 3 bis 10 Zoll tief in einem grauen Mergelglimmersande bis zu 3 Fuss Dicke, bald in einzelnen Krystallen, bald einen compakten Horizont bildend. Haben sich aus Bodenlösungen abgelagert. Der Gypstragende Sand enthält eine bedeutende Menge shwefelsaurer und kohlensaurer Salze. Analysen werden angeführt:

	SO^3	$CaSO^4 . 2H^2O$	Cl	CO^2	$CaCO^3$	
Крупные кристаллы гипса	20%	43%	0.0027%	2.204%	4,812%	Grobe Gypskrystalle
Мелкіе кристаллы гипса	28,38	61.02	0.0023	0.36	0.819	Feine Gypskrystalle
Верхній слой песка (сейчасъ надъ кристаллами гипса)	4.07	8.75	0.0029	4.366	9,93	Obere Sandschichte (gleich über den Gypskrystallen)
Слой песка, въ которомъ сидятъ мелкіе кристаллы гипса	1.88	4.04	0.0018	3.674	7.674	Sandschichte, in welcher die Gypskrystalle sitzen.
Нижній слой песка (сейчасъ подъ кристаллами гипса)	4.07	8.75	0.0025	4.469	10.16	Untere Sandschichte (gleich unter den Gypskrystallen).
Слой песка, въ котор. сидятъ крупные кристаллы	3.505	7.52	0.0031	2.88	6.68	Sandschichte, in welcher die groben Gypskrystalle sitzen.

Что касается $CaCO^3$, то, по указаніямъ П. Земятченскаго, спайные кусочки кальцита попадались край-

Nach P. Zemiatschensky findet man sehr selten Spaltungsstücke des Calcits, grösstentheils bildet $CaCO_3$

---

[1]) **Л. Ячевскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XI, 14—17 (Отт.).*

[1]) **L. Jaczewski.** *Expl. géol d Sib. 1899. XI. 4—17. (Abdr.)*

не рѣдко, б. ч., $CaCO^3$ образуетъ мутноватый поверхностный налетъ на гипсѣ и друг. минералахъ. Достаточно 40% съ небольшимъ гипсоваго вещества, чтобы при благопріятныхъ условіяхъ создать съ пескомъ и слюдой вполнѣ образованные кристаллы, достигающіе размѣровъ въ 6×2×2 дюйм. По изслѣдованіямъ П. Земятченскаго кристаллы вполнѣ соотвѣтствуютъ данному раннѣе описанію П. Еремѣева. Онъ указываетъ еще на правильное, очевидно, двойниковое сростаніе по плоскости нѣкоторой призмы и на значительное колебаніе соотвѣтственныхъ угловыхъ величинъ, которое можно наблюдать даже на одномъ и томъ же кристаллѣ въ различныхъ частяхъ.—Докучаевъ 1).

Главконитъ (I).

β—**Главкофанъ**. n. sp.

1. Пермская г., Соликамскій у.

См. I, 3 2).

Глауберитъ (I).

Глина (I).

См. каолинъ.

1. Екатеринославская г., Екатеринославск. у., Покровская экономія В. Кн. Михаила Николаевича, при впад. р. Базувлука въ Днѣпръ.

Соколовъ 3) приводитъ ан. IV пестроокрашенной, рудоносной глины (см. лимонитъ).

2. Кіевская г., Уманскій у., с. Романовка, р. Куричій Бродъ.

Земятченскій 4) даетъ анализъ „глея" — темнобурой глины, добываемой на глубинѣ ок. 7 m. — ан. I.

3. Нижегородская г., Арзамаскій у., д. Винный Майданъ.

Пластъ (до 6 м. мощн.) пластическихъ глинъ, связанныхъ съ песками. Ан. Карпова въ Лаборат. Геолог. Комит.—II (сѣроватая глина) и III (желтоватая глина).—Богословскій 5).

4. Новгородская г., Боровичскій у.

Земятченскій 6) приводитъ ан. V „сухаря" изъ буровой скважины у д. Дубровки, на прав. бер. р. Охомли и ан. VI кусковой глины, отмученной отъ крупныхъ частицъ. Кусковая глина лежитъ выше „сухаря".

oberflächlichen Anflug auf dem Gyps und anderen Mineralen. Etwas über 40 $^0/_0$ des Gypsstoffes ist hinreichend um bei günstigen Bedingungen mit Sand und Glimmer vollkommen ausgebildete Krystalle, welche die Grösse 6×2×2 Zoll erreichen, zu geben. Den Untersuchungen von P. Zemiatschensky nach, stimmen die Krystalle vollkommen mit der früher von P. Jeremejew gegebenen Beschreibung überein. Ersterer weist noch auf eine zwillingsartige Verwachsung längs der {hk0} und auf die bedeutenden Schwankungen in den entsprechenden Winkelgrössen, welche man sogar auf einem und demselben Krystall in seinen verschiedenen Theilen beobachten kann hin.—Dokutschajew 1).

Glaukonit. (I).

β— **Glaukophan.** n. sp.

1. G. Perm, Kr. Solikamsk.

S. I, 3 2).

Glauberit. (I).

Thon. (I).

S. Kaolin.

1. G. Jekaterinoslaw, Kr. Jekaterinoslaw, Gut Pokrowskaja, beim Einfall des Fl. Basuwluck in den Dnjepr.

Sokolow 3) führt die An. (IV) eines bunt-gefärbten, erztragenden Thons an (S. Limonit).

2. G. Kijew, Kr. Uman, Dorf Romanowka, Fl. Kuritschy Brod.

Zemiatschensky 4) giebt die Analyse des „Glei"— eines dunkelbraunen Thones, welchen man aus einer Tiefe von 7 m. erhält. An. I.

3. G. Nishni-Nowgorod, Kr. Arsamas, Dorf Winny Majdan.

Eine Schichte (bis zu 6m. Mächtigkeit) von plastischen Thonen, welche mit Sand verbunden sind. An. von Karpow im Laborat. d. Geolog. Comité—II (graulicher Thon) und III (gelblicher Thon).—Bogosslowsky 5).

4. G. Nowgorod, Kr. Borowitschi.

Zemiatschensky 6) führt die An. V des „Suchar" aus einer Bohröffnung beim Dorfe Dubrowka am rechten Ufer des Fl. Ochomlja und die An. VI eines stückartigen Thones, welcher von groben Theilen abgeschlämt war, an. Der letzte liegt über dem „Suchar".

---

1) **В. Докучаевъ.** *З. М. О. 1899. XXXVII, 343.*

2) **В. Вернадскій** и **Я. Самойловъ.** *Е. Г. М. 1900. IV, 68.*

3) **Н. Соколовъ.** *И. Г. К. 1900. XIX, 416.*

4) **П. Земятченскій.** Отч. по изсл. кустарн. пром. Спб. 1899, VI. Отт. 3.

5) **Н. Богословскій.** *И. Г. К. 1900. XIX, 310.*

6) **П. Земятченскій.** *Т. Г. К. 1899, VII, № 3, 30.*

1) **W.Dokutschajew.** *Verh. Min. G. St.-Pét. 1899,XXXVII,343.*

2) **W. Vernadsky** u **J. Samojloff.** *Ann. géol. 1900, IV, 68.*

3) **N. Sokolow.** *B. d, Com. géol. 1900. XXI, 416.*

4) **P. Zemiatschensky.** *Ber. überd. Untersuch. d. Hausindustrie. St.-Pet., 1899, VI, Sep.-Abdr., 3.*

5) **N. Bogosslowsky.** *B. d. Com. géol. XIX, 310.*

6) **P. Zemiatschensky.** *Mém. d. Com. géol. 1899, VII, № 3, 30.*

5. Псковская г.

Глинка 1) приводитъ результаты химическаго изслѣдованія различныхъ продуктовъ при обработкѣ ярко-красной девонской глины, (частицы меньше 0.01 m.), KHO и HCl различной концентраціи. Подъ микроскопомъ въ глинѣ обнаружены различные минералы. Валовой анализъ глины—Ан. VIII. По мнѣнію автора въ глинѣ содержится 12% каолина.

6. Опочецкій у.

Такое же изслѣдованіе продуктовъ обработки глины KHO и HCl (приведены анализы), приводитъ автора къ заключенію, что въ ней заключается около 38% глины.—Глинка 2).

7. Торопецкій и Опочецкій у.

Изслѣдованія глинъ изъ Ветеселова и Базари Торопецкаго у. и глины Опочецкаго у. кипяченіемъ съ NH^4Cl, а также и другія данныя мало говорятъ въ пользу присутствія цеолитовъ въ псковскихъ глинахъ. —Глинка 2).

8. Уралъ. Пермская г., Назямскій и Поляковскій р.

См. эпидотъ.

9. Нижне-Исетская дача.

Ан. бѣлой глины. Ан. VII.—Шадринъ 3).

10. Зап. Сибирь. Акмолинская обл., Кокчетавскій у., ок. Кантая (Тупалевка).

Выходы бѣлой огнеупорной глины. Анализъ М. Шешукова:

5. G. Pskow (Pleskau).

Glinka 1) führt die Resultate der chemischen Untersuchung verschiedener Producte der Wirkung auf rothen Devonthon (Theilchen kleiner als 0,01 mm.) von KHO und HCl von verschiedener Concentration an. Unter dem Mikroskop sind im Thone verschiedene Minerale entdeckt worden. Bauschanal. des Thons—An. VIII. Der Meinung des Autors nach enthält der Thon 12 $^0/_0$ an Kaolin.

6. Kr. Opotschka.

Eine ebensolche Untersuchung der Producten d. Wirkung auf der Thon von KHO und HCl (die Analysen sind angeführt) zeigen nach dem Autor, dass in diesem Thone ungefähr 38 $^0/_0$ Thonsubstanz enthalten sind.—Glinka 2).

7. Kr. Toropez und Opotschka.

Die Untersuchungen der Thone aus Weteselowo und Basari des Kr. Toropez und des Thons aus dem Kr. Opotschka durch Kochen mit NH_4Cl, so auch andere Angaben sprechen nicht zu Gunsten des Vorhandenseins von Zeolithen in den Thonen von Pskow.—Glinka 2).

8. Ural. G. Perm, Gruben Nasjamsky und Poljakowsky.

S. Epidot.

9. Nishne—Issetskaja Datscha.

Die An. des weissen Thons—An. VII.—Schadrin 3).

10. West-Sibirien. Distr. Akmolinsk, Kr. Koktschetaw, Umg. von Kantaj (Tupalewka).

Entblössungen von weissem feuerfestem Thon. An. von M. Scheschukow.—Krasnopolsky 4).

Al^2O^3	16.20
SiO^2	79.01
Durchgl. (прок.) H^2O	2.46 — Краснопольскій 4).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
SiO^2	56.08	68.69	59.70	40.53	43.64	47.20	37.84	56.34	
Al^2O^3	23.16	15.63	19.64	32.53	40.15	34.05	40.06	29.75	
Fe^2O^3	1.55	2.22	4.82	13.83	сл.	4.65	2.07		
CaO	1.45	0.63	0.79	сл.	0.39	0.96	0.49	0.44	
MgO	0.99	0.80	1.02	—	0.21	0.70	0.32	1.84	
K^2O	0.36	1.43	1.76		—	0.35		5.62	
Na^2O	0.57			—	—	—	—	0.37	
Потеря (прок.)	7.21	9.58	12.10	12.79	13.13	—	—	4.09 5)	Verl. b. Durchgl.
H^2O гигр.	9.02	—	—	—	1.84	14.31	—	—	hygr.
P^2O^5	—	—	—	—	—	сл.			
	100.39	99.98	99.83	99.68	99.36	102.22	100.78	99.30 6)	

---

1) **К. Глинка.** *З. Н.-Ал. Инст. С. Х. 1899, XII, В. 2, 67.*

2) **К. Глинка.** *З. М. О. 1899. XXXVII, 338.*

3) **Н. Шадринъ.** *У. Г. О. 1900. № 29, 4.*

4) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Д. 1900. XXI, 89.*

5) Прочно соединенная вода.

6) Въ глинѣ содержится еще—0,85% FeO.

1) **K. Glinka.** *Mém. d. I. Agr. N.-Alex. 1899. XII, L. 2, 67.*

2) **K. Glinka.** *Verh. Min. G. St.-Pet. XXXVII, 338.*

3) **N. Schadrin.** *Rev. m. d. Our. 1900., № 29, 4.*

4) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900, XXI, 89.*

5) Innig vereinigtes Wasser.

6) Der Thon enthält noch 0.85 $^0/_0$ FeO.

Гранатъ (I).

Ср. альмандинъ, гроссуляръ, ивааритъ.

1. Архангельская г., Кольскій полуостр., окрестности Кандалашской губы.

Очень распространенъ гранатороговообманковый сланецъ. Гранатъ образуетъ большія (до 0.5 cm.) выдѣленія и богатъ включеніями роговой обманки и жидкости.—Рамзай[1]).

2. Таврическая г., Бердянскій у.

См. турмалинъ.

3. Уралъ. Уфимская г., р. Малая Тесьма.

См. бериллъ.

4. Кавказъ. Терская обл., окр. Пятигорска, г. Джутская.

На контактѣ въ известнякѣ находятся кристаллы свѣтлозеленаго гроссуляра и другого бѣлаго, прозрачнаго или мутнаго, граната, образующаго {110}, совершенно изотропнаго, размѣромъ $^3/_4$ mm. Гроссуляръ окруженъ тонкою коркою, вѣроятно, кварца. Бѣлый гранатъ содержитъ включенія кальцита.—Когенъ[2]).

5. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., г. Ингизханъ.

См. магнетитъ.

6. Г. Хужиртуй.

См. магнетитъ.

Графитъ и графититъ. (I).

1. Таврическая г., Бердянскій у (I, 1).

Гнейсъ мѣстами переходитъ въ графитовый гнейсъ (графитъ вытѣсняетъ біотитъ). Б. ч. при этомъ гнейсъ сильно каолинизированъ. Мѣстор.: с. Поповка (б. Морачкова), с. Берестовое (б. Мухина), с. Николаевка по р. Берестовой, у подножія мог. Стекляной (въ б. Кушмировѣ и Христенко).—Морозевичъ[2]).

2. Волынская г., прав. бер. р. Случа, с. Мехержинцы.

Въ гнейсо-гранитахъ проходитъ жила графита весьма небольшой мощности (4—5 cm.). Простираніе ея прослѣжено лишь на глубину 3 м. Середина жилы выполнена болѣе или менѣе чешуйчатымъ графитомъ, который заключается въ видѣ листочковъ и скопленій также въ окружающей грубозернистой гранито-гнейсовой породѣ.—Ласкаревъ[4]).

3. Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія горы, бл. Черемшанки.

Granat. (I).

S. Almandin, Grossular, Iiwaarit.

1. G. Arhangelsk, Halbinsel Kola, Umg. der Kandalaschka-Golf.

Sehr verbreitet ist der Granathornblendeschiefer. Der Granat bildet grosse bis zu 0,5 cm. Absonderungen und ist an Einschlüssen reich (Hornblende u. Flüssigkeiten).—Ramsay[1]).

2. G. Taurien, Kr. Berdjansk.

S. Turmalin.

3. Ural. G. Ufa, Fl. Malaja Tessma.

S. Beryll.

4. Kaukasus. Distr. Tersk, Bez. Pjatigorsk, B. Dshutskaja.

Am Contact im Kalkstein findet man Krystalle von hellgrünem Grossular und von einem anderen weissen durchsichtigen odert rüben Granat, welcher {110} bildet und vollkomen isotrop ist. Grösse—$^3/_4$ mm. Der Grossular ist von einer dünnen Rinde umgeben, wahrscheinlich von Quarz. Der weisse Granat enthält Einschlüssen von Calcit.—Cohen[2]).

5. Ost-Sibirien. Distr. Transbaikalien, B. Ingishan.

S. Magnetit.

6. B. Chushirtuj.

S. Magnetit.

Graphit und Graphitit. (I).

1. G. Taurien, Kr. Berdjansk (I, 1).

Der Gneiss geht stellweise in Graphitgneiss über (der Graphit verdrängt den Biotit); grösstentheils ist dabei der Gneiss stark kaolinisirt. Lagerst.: Dorf. Popowka (Balka Moratschkowa), Dorf Berestowoje (Balka Muchina), Dorf Nikolajewka längs dem Fl. Berestowaja, am Fuss des Mogila Steckljannaja (in der Balka von Kuschmirow und Christenko).—Morozewicz[3]).

2. G. Wolhynien, rechtes Ufer des Fl. Slutsch, Dorf Mechershinci.

In Gneissgraniten geht ein Gang von Graphit von sehr unbedeutender Mächtigkeit (4—5 cm.). Seine Ausdehnung ist nur bis auf die Tiefe von 3 m. verfolgt. Die Mitte des Ganges ist mehr oder weniger mit schuppenartigem Graphit angefüllt; letzteren findet man auch in dem umgebenden grobkörnigem Granitgneissgestein.—Laskarew[4]).

3. Ural. G. Orenburg, Gebirge von Ilmen, unweit von Tscheremschanka.

---

[1] **W. Ramsay.** *Fennia. 1899. XV. № 4, 5 (Omm.).*

[2] **E. Cohen.** *Mitth. Naturw. Ver. in Greifswald. 1899. XXXI. 91.*

[3] **I. Морозевичъ.** *И. Г. К. 1899. XVIII. 380.*

[4] **В. Ласкаревъ.** *И. Г. К. 1899. XVIII, 191.*

[1] **W. Ramsay.** *Fennia, 1899, XV, № 4. 5 (Abdr.).*

[2] **E. Cohen.** *Mitth. Naturw. Ver. in Greisfwald, 1899. XXXI, 91.*

[3] **I. Morozewicz.** *B. d. Com, Géol. 1899. XVIII. 380.*

[4] **W. Laskarew.** *B. d. Com. Géol. 1899. XVIII, 191.*

Сферолиты графита въ гранитѣ, главнымъ образомъ, въ полевомъ шпатѣ, изрѣдка въ кварцѣ, обнаруживаютъ радіально-лучистое строеніе изъ пластинчатыхъ кристалловъ графита. Діам. 1 mm. – 2 cm. Въ центрѣ шаровъ болѣе крупные кристаллы графита, иногда закругленные кристаллы ортоклаза, мусковита, біотита, кварца. Значительная часть плотнаго графита изъ Черемшанки состоитъ изъ скопленій такого графита. Вѣроятно, графитъ выдѣлился изъ магмы, аналогично шаровымъ и эллипсоидальнымъ выдѣленіямъ другихъ составныхъ частей гранита, – Вернадскій и Шкляревскій [1]).

4. **Кавказъ**. Терская обл., Осетія, мѣстн. Какадуръ (I, 4).

Анализъ далъ 31% золы и 68.80%. — С. Шмидецкій [2]).

5. Зап. Сибирь. Семипалатинская обл., бл. кол. Намасъ, СВ. отъ г. Карагайлы.

Включенія (величиною съ грецкій орѣхъ) въ гранитѣ.— Краснопольскій [3]).

6. Енисейская г., р. Тунгузка. Анал. Богачева [4]): Туруханскій р. (ан. I) и р. Фатьянова (ан. II).

Sphärolithen des Graphits im Granit, grösstentheils im Feldspath, selten im Quarz, zeigen einen radialstrahligen Bau aus plattenartigen Krystallen des Graphits. Durchmesser 1 mm. – 2 cm. Im Centrum der Kugel grössere Krystalle des Graphits, bisweilen abgerundete von Orthoklas, Muscovit, Biotit, Quarz. Ein bedeutender Theil des dichten Graphits aus Tscheremschanka besteht aus solchem Concretionen. Wahrscheinlich hat sich der Graphit aus der Magme analogisch zu den sphärischen und ellipsoidalen Secretionen der anderen Bestandtheilen des Granits gebildet.—Vernadsky u. Schkljarewsky[1]).

4. **Kaukasus** Distr. Tersk, Ossetien, Kakadur (I, 4).

Die Analyse ergab 31% Asche und 68, 80% C.—Schmidecki[2]).

5. West-Sibirien. Distr. Semipalatinsk, unweit von Namas NO vom B. Karagajly.

Einschlüssen (an Grösse einer Wallnuss gleich) im Granit.—Krasnopolsky[3]).

6. G. Jenisseisk, Fl. Tunguska, Gr. Turuchansk (An. I.) und Gr. von Fatjanow (An. II).
An. von Bogatschew[4]).

	I	II
C	88,38	85,24
H^2O	0,24	0,40
CaO	1,28	1,52
MgO	0,46	—
Fe^2O^3	2,88	2,64
Al^2O^3	2,10	2,00
SiO^2	4,66	8,20
	100,00	100,00

7. Вост. Сибирь. Иркутская г., Ботогольскій Голецъ, Алиберовское мѣсторожденіе (I, 9).

Уд. в. 2,04—2,41 (наибольш.—2,412). Графитъ иногда даетъ реакцію вспучиванія съ HNO_3 (изъ кристаллическаго известняка по р. Даялоку и Намъ-Желгѣ), иногда не даетъ (сплошной графитъ изъ Алиберовскаго рудника). Соотвѣтственно этой реакціи авторъ признаетъ здѣсь графитъ (уд. в. 2.2) и графититъ.

Графитъ (въ ассоціаціи съ авгитомъ (см.)) входитъ въ формѣ мелкихъ зернышекъ и кристалловъ въ составъ авгитоваго сіенита, лаурвикита и т. д., прорѣзывающихъ известняки, сланцы и гнейссы. Графитъ мѣстами образуетъ въ сіенитѣ залежи. Известняки вблизи сіенитовыхъ породъ содержатъ углистое вещество, на контактѣ переходящее въ кристалличес-

7. Ost-Sibirien. G. Irkutsk, Botogolsky Golez, Lagerstätte Aliber. (I, 9).

Sp. G.—2, 04 —2, 41 (das grösste—2,412). Bisweilen giebt der Graphit eine Aufblähungsreaction mit HNO_3 (aus dem krystallinischen Kalksteine längs dem Fl. Dajalock und Nam-Shelga), bisweilen auch nicht (compakter Graphit aus der gr. Aliber). Diesem gemäss erkennt der Autor hier Graphit (Sp. G.—2,2) und Graphitit an. Der Graphit (in Association mit Augit (s.) erscheint in Gestalt feiner Körnerchen und Krystalle, als Bestandtheil des Augit-Syenits, Laurvikits und and. Gesteine, welche die Kalksteine, Schiefer und Gneisse durchschneiden. Der Graphit bildet stellenweise im Syenit Lager. In der Nähe der Syenitgesteine enthält der Kalkstein einen Kohlenartigen Stoff, welcher am Contact кій графитъ. Онъ образовался, вѣроятно изъ углистаго вещества сланцевъ и известняковъ, захваченныхъ въ магму сіенитовыхъ породъ.—Ячевскій [1]).

---

[1]) **В. Вернадскій** и **А. Шкляревскій**. *B. S. N M. 1900, XIV, 368.*

[2]) **С. Шмидецкій**. *В. Горн. Д. Кавк. 1900. I. № 5, 5.*

[3]) **А Краснопольскій**. *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XX, 245.*

[4]) **А. Богачевъ**. *В. З. 1899, 1 (Отт.).*

[1]) **W. Vernadsky** u. **A. Schkljarewsky**. *B. S. N. M. 1900, XIV. 368.*

[2]) **S. Schmidecki.** *Mess. d. min. Cauc. 1900. I, № 5, 5.*

[3]) **A. Krasnopolsky**. *Expl. géol. d. Sib. 1900. XX, 245.*

[4]) **A Bogatschew**. *Mess. ind. d. Vor. 1899, 1 (Abdr.).*

8. Тулуповская вол.

Въ вершинѣ Б. Балыктая, лѣваго притока р. Балтыргиной, находятся небольшія гнѣздовыя мѣсторожденія листоватаго графита въ метаморфизованныхъ известнякахъ и сіенитахъ.—Ижицкій [2]).

Гроссуляръ (I).

1. Кавказъ. Терская обл., окр. Пятигорска. См. гранатъ.

Датолитъ (I).

Делесситъ.

1. Вост. Сибирь. Амурская обл., по р. Амуру, бл. Улусу-Мандонской излучины.

Въ миндалевидныхъ пустотахъ сѣроваточерныхъ и краснобурыхъ мелафировъ встрѣчается делесситъ (въ статьѣ Д. Иванова напечатано „долесситъ"). — Ивановъ [3]).

Десминъ.

1. Кавказъ. Эриванск. г., р. Бамбакъ-Чай, 126 в. отъ Тифлиса по Карской ж. д.

См. гейландитъ.

Діаллагъ (I).

1. Зап. Сибирь. Енисейская г., устье р. Елохиной и р. Анакатъ (басс. р. Н. Тунгузки).

Діаллагъ входитъ въ составъ плагіоклазовыхъ породъ (габбро), образуя сростанія съ авгитомъ. — Лаврскій [4]).

Доломитъ.

См. анкеритъ, бурый шпатъ.

1. Архангельская г., бл. р. Карзы, Емцы и Ваймуги.

Соболевъ [5]) произвелъ 8 анализовъ каменноугольнаго доломита, состоящаго сплошь изъ весьма мелкихъ, прекрасно образованныхъ идіоморфныхъ ромбоэдровъ. Числа анализовъ колебались:

in krystallinischen Graphit übergeht. Letzterer hat sich warscheinlich aus dem kohlenartigen Stoff und dem Kalkstein, welche von der Magme der Syenitgesteine ergriffen waren, gebildet.—Jaczewski[1]).

8. Gemeindebezirk Tulupowskaja.

Im Oberlauf des B. Balyktaj, des linken Nebenfl. der Baltyrgina, findet man in metamorphiesirten Kalksteinen und Syeniten unbedeutende nesterartige Lagerstätten von blattartigem Graphit. - Ijitzky[2]).

Grossular. (I).

1. Kaukasus. Distr. Tersk, Umg. von Pjatigorsk. S. Granat.

Datolith. (I).

Delessit.

1. Ost-Sibirien. Distr. Amur, längs dem Fl. Amur, nah von Ulusu—Mandonsk.

In mandelförmigen Höhlungen der grauschwarzen und rothbraunen Melaphyre ist der Delessit angetroffen.—Iwanow[3]).

Desmin.

1. Kaukasus. G. Eriwan, Fl. Bamback-Tschaj, 126 Werst von Tifliss, längs der Kars-Eisenbahn.

S. Heulandit.

Diallag. (I).

1. West-Sibirien. G. Jenissej, Mündung des Fl. Jelohina und des Fl. Anakat. (Bass. b. Unt. Tunguska).

Der Diallag erscheint als Bestandtheil der Plagioklasgesteine (Gabbro), indem er mit dem Augit Verwachsungen bildet.—Lawrsky[4]).

Dolomit. (I).

S. Ankerit, Braunspath.

1. G. Archangelsk, Distr. des Fl. Karsa, Ieliza und Waimuga.

Sobolew[5]) machte 8 Analysen des Steinkohlendolomits, welcher durch und durch aus sehr kleinen prachtvoll gebildeten idiomorphen Rhomböedern besteht. Die Zahlen der Analysen schwankten zwischen:

$SiO^2+Al^2O^3+Fe^2O^3$ — 0,00— 2,98%
CO^2 — 42,20—47,02
CaO — 31,76—50,80
MgO — 7,51—22,80
H^2O — 0,10— 1,10

---

[1] **Л. Ячевскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XI, 25, 34, 44. (Отт.).*

[2] **Н. Ижицкій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XII, 22, 28.*

[3] **Д. Ивановъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XII, 45.*

[4] **А. Лаврскій.** *Т. О. Е. Каз. 34. 1899. 66.*

[5] **Н. Соболевъ.** *Мат. г. стр. Росс. 1899. I, 200.*

[1] **L. Jaczewski.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XI, 25, 34, 44. (Abdr.).*

[2] **N. Ijitzky.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XII, 22, 28.*

[3] **D. Iwanow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XII, 45.*

[4] **A. Lawrsky.** *Tr. d. N. d. Kazan. 34. 1899. 66.*

[5] **N. Sobolew.** *Mat. p. conn. géol. 1899. I, 200.*

Во всѣхъ анализахъ обнаруженъ недостатокъ CO^2 для причисленія основаній къ $MgCO^3$ и $CaCO^3$, и авторъ предполагаетъ здѣсь присутствіе MgO, не соединенной съ CO^2. Водный растворъ обнаруживаетъ щелочную реакцію.

2. Курляндская г., Гогенбергъ, на р. Алипуль, къ З. отъ Кандау.

Псевдоморфозы по галиту указаны Доссомъ [1].

3. Уралъ. Пермская г., Екатеринбургскій окр., Уткинская дача.

Анализъ известняковъ, обнажающихся на вершинѣ увала по дорогѣ изъ д. Крылосовой въ Уткинскій заводъ, обнаружилъ:

SiO^2	—	0,15	0,16%	
$Fe^2O^3+Al^2O^3$	—	0,31	0,27	
CaO	—	32,48	32,08	
MgO	—	19.62	20,20	
Пот. при прок.	—	46,89	47,21	Verl. b. Durchgl.
		99,45	99,92	

По дорогѣ изъ д. Крылосовой на камень „Косой Увалъ" обнаруженъ минералъ, близкій къ магнетиту съ незначительнымъ содержаніемъ $CaCO^3$. Къ О отъ Медвѣжьяго Камня въ пробныхъ шурфахъ обнаружено MgO —16,32—18,78% (ан. Утякова).—Стрижовъ [2].

4. Богословскій окр., Устейскій хромовый рудн. и окр. Покровскаго желѣзн. рудн.

Жильный доломитъ указанъ Стратоновичемъ [3].

5. Уфимская г., Бакальскіе рудники, Верхне-Буланскій р., склонъ г. Иркускана.

Рядомъ съ арагонитомъ залегаетъ доломитъ. Уд. в.—2,87. Тверд. —3,5. Обнаружено присутствіе Ca и Mg. Тонкозернистый, весьма плотный, снѣжнобѣлаго цвѣта, по виду совершенно напоминающій магнезитъ, почему этотъ доломитъ долженъ быть отнесенъ къ разности, называющейся гургофіаномъ. — Самойловъ [4].

6. Оренбургская г., 10 в. отъ Бѣлорѣцкаго зав., верхъ р. Отнурки.

П. Земятченскій [5] приводитъ анализъ доломита Бѣлорѣцкой лабораторіи:

TiO^2	—	1.88
$Al^2O^3.Fe^2O^3$	—	2.32
MgO	—	21.50
CaO	—	29.88

In allen Analysen erwies sich ein Mangel an CO^2 für die Ueberzählung der Basen in $MgCO^3$ und $CaCO^3$ und der Autor vermuthet hier das Vorhandensein von MgO, unvereinigtem mit CO^2. Die Wasserlösung ergiebt eine alkalische Reaction.

2. G. Kurland, Hohenberg, auf dem Fl. Alipul, W von Kandau.

Pseudomorphosen nach dem Halit sind von Doss[1]) angezeigt.

3. Ural. G. Perm, Bez. Katharinenburg, Utkinskaja Datscha.

Die An. der Kalksteine, welche sich auf dem Gipfel des Wasserscheides auf dem Wege aus dem Dorf. Krylosowaja nach Utkinsky Sawod gebildet haben, ergab.

Auf dem Wege aus dem Dorf Krylosowaja zum B. „Kossoj Uwal" ist ein zum Magnesit nahestehendes Mineral mit unbedeutendem Gehalt an $CaCO^3$ entdeckt worden. O. von Medweshy Kamen in Probeschurfen entdeckte man MgO —16,32—18,78⁰/₀ (An. von Utjakow).—Strishow[2]).

4. Bez. Bogoslowsk, Chromgrube Uspensk und die Umg. der Eisengrube Pokrowsk.

Dolomit in Gängen ist von Stratonowitsch[3]) angezeigt.

5. G. Ufa, Gruben von Bakalsk, Gr. Werchnebulansk, W. Abhand des B. Irkuskan.

Neben dem Aragonit lagert der Dolomit. (Gurhofian). Sp. G.—2, 87. Härte—3, 5. Ca und Mg ist nachgewiesen. Feinkörnig, sehr dicht, von schneeweisser Farbe—Samojloff[4]).

6. G. Orenburg, 10 Werst von Belorezky Zawod, Oberlauf des Fl. Otnurka.

P. Zemiatschensky[5]) führt die An. des Dolomits des Laboratorium Belorezk an.

---

[1] **В. Doss.** *Korr.—Bl. Riga. 1900. XLIII, 58.*

[2] **И. Стрижовъ.** *Мат. г. стр. Росс. 1899. I, 55.*

[3] **Е. Стратоновичъ.** *Е. Г. М. 1900. IV, 84.*

[4] **Я. Самойловъ.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 316.*

[5] **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 328.

[1] **B. Doss.** *Korr—Bl Riga, 1900, XLIII, 58.*

[2] **I. Strishow.** *Mat. p. conn. géol. 1899. I, 55.*

[3] **E. Stratonowitch.** *Ann. géol. 1900. IV, 84.*

[4] **J. Samojloff.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 316.*

[5] **D. Mendelejew.** Ind. d. fer. d'Our. 1900, I, 328.

Дымчатый горный хрусталь.

См. кварцъ.

Желѣзный блескъ.

См. гематитъ.

Желѣзный колчеданъ.

См. пиритъ.

Жировикъ.

См. стеатитъ.

Жисмондинъ (I).

Змѣевикъ.

См. серпентинъ.

Золото (I).

См. электрумъ.

1. Уралъ. Пермская г., Южно-Заозерская дача.

См. платина.

Золото встрѣчается повсемѣстно, извѣстно только въ розсыпяхъ. Наблюдаются три типа розсыпей: 1) аллювіальныя, 2) элювіальныя и 3) аллювіально-элювіальныя. Можно ожидать, что коренныя мѣсторожденія встрѣтятся въ Шегультанскомъ увалѣ, Черной Сопкѣ, Стрѣлебнинскомъ районѣ. — Левинсонъ-Лессингъ[1],

2. Оренбургская г., р. Куртмалка, 1 в. отъ Куртмалинскаго рудн.

Розсыпное золото открыто въ 1898 г. Коренное золото встрѣчается въ кварцѣ, вѣроятно, въ жилѣ, проходящей въ гранитѣ съ пиритомъ, превращеннымъ въ лимонитъ (напоминаетъ березитъ). Кварцъ заключаетъ псевдоморфозы лимонита по пириту, иногда съ видимымъ золотомъ.—Штукенбергъ[2].

3. Сист. р. Кіолима, Міасскій окр., Троицкій у.

Золотыя розсыпи — элювіальныя въ связи съ перидотитами.—Вернадскій[3].

4. Міасскій окр., 2 в. отъ ст. Міасъ, Ильменскій пріискъ.

Золото находится въ котловинѣ; золотоносныя породы прикрыты мощнымъ слоемъ торфа (до 4.2 m.). Золотоносный пластъ сильно разрушенъ и почти не содержитъ гальки. Въ верху (1 m.) содержитъ до 23 доли Au на 10 пуд., ниже слой въ 2 m. очень бѣд-

Rauchtopas.

S. Quarz.

Eisenglanz.

S. Hämatit.

Eisenkies.

S. Pyrit.

Gismondin. (I).

Gold. (I).

S. Electrum.

1. Ural. G. Perm, Jushno-Zaoserskaja Datscha

S. Platin.

Das Gold wird überall angetroffen und ist nur in Seifen bekannt. Es werden drei Typen der Seifen beobachtet: 1) alluviale, 2) eluviale und 3) alluvial-eluviale. Man kann vermuthen, dass die Hauptlagerstätten in Schegultansky Uwal, Tschernaja Sopka, Strelebninsky Rayon vorkommen.—Löwinsson-Lessing[1].

2. G. Orenburg, Fl. Kurtmalka, 1 Werst von der Gr. Kurtmalinsk.

Seifgold ist im Jahre 1898 entdeckt worden. Die Hauptgoldmasse wird im Quarz, wahrscheinlich in einem Gange im Granit mit Pyrit, welcher in Limonit übergegangen ist (erinnert an den Beresit) vorgefunden. Der Quarz enthält Pseudomorphosen des Limonits nach dem Pyrit, bisweilen mit Gold (sichtbar mit blossen Auge).—Stuckenberg[2].

3. System des Fl. Kiolim, Bez. Miass, Kr. Troizk.

Eluviale Goldseifen, welche in Verbindung zu den Peridotiten stehen.—Vernadsky[3].

4. Bez. Miass, 2 Werst von der St. Miass, Ilmensky Seife.

Das Gold befindet sich in einem Kesselthal, wo die goldenthaltenden Gesteine durch eine starke Schichte Torf bedeckt sind, (bis zur 4.2 m.). Die goldtragende Schichte ist stark verwittert und enthält beinahe kein Quarz. Oben (1 m.) erhält man 23 Doli Gold aus 100 Pud, ный золотомъ, и еще ниже пласть въ 2 m. съ среднимъ содержаніемъ Au. Постель—глинистый сланецъ. —Коцовскій [1]).

---

[1] **Ф. Левинсонъ-Лессингъ.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXX, 70.*

[2] **А. Штукенбергъ.** *И. Г. К. 1899. XVIII, 306.*

[3] **В. Вернадскій.** Лекц. опис. минер. М. I. 1899, 83.

[1] **F. Löwinsson-Lessing.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXX, 70.*

[2] **A. Stuckenberg** *B. d. Com. géol. 1899. XVIII, 306.*

[3] **W. Vernadsky.** *Vorles. der beschr. Miner. M. 1899. I, 83.*

5. Міасскій окр., Мулдакаевская дистанція.

Коренныя мѣсторожденія Au находятся въ кварцевыхъ и кальцитовыхъ прожилкахъ въ змѣевикахъ. Количество золота сильно колеблется (напр., въ Николаевской г., мощность кварцевыхъ прожилокъ 0.13 - 0.18 m.) иногда прожилки сильно разрушены, рыхлы и богаты золотомъ (около Орловской шахты, изъ 200 п. — 2 ф. 75 зол. Au и т. д.). Наиболѣе глубоки (92 m.) — двѣ шахты Орловскія (въ Орлово-Надеждинскомъ пріискѣ). Книзу количество Au уменьшается. Въ кварцѣ встрѣчается пиритъ въ значительномъ количествѣ. — Коцовскій [2]).

6. Бл. Кундравинской станицы., ок. Болотинскаго поселка, Николае-Богородицкій пріискъ.

Коренное золото въ кварцевой жилѣ въ серпентинѣ. Мощность жилы 0.35—1 m., паденіе 70—80°. Книзу количество золота уменьшается, скопляется столбами по простиранію (до 7 m.). Глубина шахты 35 m. —Коцовскій [3]).

7. Качкарская с. (I, 6).

Краткое описаніе наблюденій во время поѣздки дано Коцовскимъ [4]).

8. Кавказъ. Терская обл., Владикавказскій окр., долина рр. Ардона, Уруха и Дурдура.

Стрижовъ [5]) приходитъ къ убѣжденію, что „самостоятельныхъ золотосодержащихъ коренныхъ мѣсторожденій золота въ средней части сѣвернаго склона Кавказскаго хребта нѣтъ". Золото найдено въ небольшомъ количествѣ въ нѣкоторыхъ сѣрнистыхъ минералахъ (иногда въ сѣрномъ колчеданѣ, но только тогда, когда въ кварцевыхъ жилахъ вмѣстѣ съ нимъ имѣется арсенопиритъ). Въ свинцовомъ блескѣ, пирротинѣ и арсенопиритѣ (особенно часто) найдено Au. Его не нашли въ кварцѣ, хлоритѣ, кальцитѣ, лимонитѣ, сидеритѣ, халькопиритѣ, сфалеритѣ, малахитѣ, шеелитѣ. Содержаніе Au очень мало, и розсыпи образоваться не могли.

9. Зап. Сибирь, Енисейская г. и у., пріиски по рр. Ивановкѣ и Посольной.

Крахалевъ [6]) даетъ описаніе и карту старинныхъ розсыпей, разработывавшихся здѣсь съ 1840 по 1861 г.

10. Басс. р. Удерея и Удоронги (I, 10).

Наиболѣе скученный и выработанный участокъ Енисейскаго горнаго округа. Описаніе розсыпей да-

mehr unterhalb eine Schichte 2 m. mächtig sehr arm an Gold u. noch niedriger eine Schichte mit mittlerem Gehalt von Gold. Das Liegende—Thonschiefer.—Kozowsky [1]).

5. Bez. Miass, Muldakaewskaja Distanzia.

Die primare Lagerstätten des Goldes werden Quarz- und Calcit-Adern im Serpentin vorgefunden. Die Menge des Goldes ist stark schwankend (so im B. Nikolaewskaja erreicht die Dicke der Quarzadern 13—18 cm.), bisweilen sind die Adern stark verwittert, locker und reich an Gold (aus der Gr. Orlowskaja geben 200 Pud—2 Pf. 75 Zol. Au. u. s. w.). Am tiefsten (92 m.) sind die Gr. von Orlow (im Bergwerk Orlowo—Nadeshdinsky). Nach unten fällt die Menge an Au zu. Im Quarz wird der Pyrit in bedeutender Menge vorgefunden. – Kozowsky [2]).

6. Unweit von Kundrawinskaja Stanitza, Umg. von Bolotinsky Posselok, Gr. Nikolaje-Bogorodizky.

Das Gold befindet sich in einem Quarzgange im Serpentin. Die Mächtigkeit des Ganges beträgt 0,35—1 m., Fallen 70°—80°. In der Tiefe fällt das Reichthum an Au ab und Gold lagert in pfahlartigen Bildungen (bis zu 7 m.). Die Tiefe der Grube—35 m.—Kozowsky [3]).

7. Katschkarskaja Syst. (I, 6).

Ein kurzer Reisebericht wird von Kozowsky [4]) gegeben.

8. Kaukasus. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas, Flussthäler von Ardon, Uruch und Durdur.

Strishow [5]) kommt zur Ueberzeugung, dass es „keine selbständigen goldenthaltenden Lagerstätten des Goldes im mittleren Theil des nördlichen Abhangs des Kaukasischen Bergrückens giebt". Gold hat man in kleinen Mengen in einigen schwefeligen Mineralien vorgefunden (bisweilen im Eisenkies, aber nur dann, wenn in den Quarzgängen sich Arsenopyrit zusammen befand). Man fand Gold in Bleiglanz, Pyrrhotin und Arsenopyrit (besonders oft). Au war nicht im Quarz, Chlorit, Calcit, Limonit, Siderit, Chalkopyrit, Sphalerit, Malachit, Scheelit zu finden. Der Goldgehalt ist sehr gering, so dass sich keine Seifen bilden konnten.

9. West-Sibirien. G. Jenisseisk, Gr. längs den Fl. Iwanowka und Possolnaja.

Krachalew [6]) giebt eine Beschreibung und eine Karte der alten Seifen, welche hier von 1840 bis 1861 ausgearbeitet wurden.

10. Bassin des Fl. Uderej und Udoronga (I, 10).

Der am stärksten gehäufte und ausgearbeitete Theil des Bergbezirk Jenissejsk. Die Beschreibung der ется Мейстеромъ[1]). Золото мелкое, тертое. 20—30 долей въ 100 пудахъ. Розсыпи разнаго типа: 1) мало снесенныя (опустившіяся), 2) увальныя (Ивановскій пріискъ) 3) элювіальныя. Коренныя мѣсторожденія въ кварцевыхъ жилахъ (съ лимонитомъ). Многіе глинистые сланцы-золотоносны.

---

[1]) **В. Коцовскій.** *В. З. 1899, 2.*

[2]) *Ibid., 84.*

[3]) *Ibid., 87.*

[4]) **В. Коцовскій.** *В. З. 1899, 141.*

[5]) **И. Стрижовъ.** *В. З. 1899, 447.*

[6]) **А. Крахалевъ.** *В. З. 1899, 466.*

[1]) **W. Kozowsky.** *Mess. ind. d. l'or. 1899. 2.*

[2]) **W. Kozowsky.** *Ibid. 84.*

[3]) **W. Kozowsky.** *Mess. ind. d. l'or. 1899. 87.*

[4]) **W. Kozowsky.** *Mess. ind. d. l'or: 1899. 141.*

[5]) **I. Strishow.** *Mess. ind. d. l'or. 1899. 447.*

[6]) **A. Krachalew.** *Mess. ind. d. l'or. 1899. 466.*

11. Р. Енашимо и ея притоки, (басс. Подкаменной Тунгузки) (I, 10).

Описаніе розсыпей дано Ячевскимъ[2]). Гл. обр. расположены по Енисею и его правымъ притокамъ и по системѣ р. Нойбы (лѣвый прит. р. Теи). Золотоносными является тейская толща A_2 (гнейсы и крист. сланцы) и глинистые сланцы - A_3. Золото—въ розсыпяхъ кварцевыхъ жилъ,а также въ брекчіяхъ.

12. Акмолинская обл., Кокчетавскій у.

На 26 пріискахъ Кокчетава добывается ежегодно около 2 пуд. Au. Розсыпи лежатъ на гнейсахъ и кристаллич. сланцахъ или на порфиритахъ. Розсыпи перваго рода произошли разрушеніемъ кварцевыхъ жилъ и залегаютъ въ ложбинахъ. Розсыпи втораго рода не заключаютъ кварца и встрѣчаются, какъ въ ложбинахъ, такъ и на увалахъ. Содержаніе Au неравномѣрно, 20—30 долей, рѣдко до 1 зол.

Коренное Au въ кварцевой жилѣ въ сланцахъ по ключу Сары-Булакъ около Азбабскаго пріиска (жила богата пиритомъ) и по ключу Кожегулъ-Булакъ, на ЮВ. отъ оз. Джукей, въ кварцевой жилѣ среди сіенитовъ (2 доли съ 1 пуда).—Краснопольскій[3]).

13. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., прав. берегъ р. Безымянки, въ 1½ в. отъ ея впаденія въ р. Илю и въ 22 в. отъ пос. Красноярскаго, Ильинское мѣсторожденіе.

Рудоносная толща представляетъ залежь или штокверкъ ок. 150 м. мощностью. Она состоитъ изъ различныхъ частей: безрудный порфировидный мусковитовый гранитъ, толща различныхъ глинъ, самая рудная масса—ржаво-бурая или свѣтло зеленовато-сѣрая гранитная брекчія, въ изобиліи проникнутая различными окислами желѣза и пиритомъ. Въ рудной массѣ проходятъ жилы кварцеваго порфира, близъ которыхъ наблюдается скопленіе золота. Въ брекчіи встрѣчаются крупныя включенія магнезита (по Н. С. Курнакову); вокругъ нихъ можно иногда простымъ глазомъ разли-

Seifen wird von Meister[1]) gegeben. Das Gold ist fein und gerieben. 20—30 Doli in 100 Pud. Seifen von verschiedenem Typus: 1) wenig abgetragene (gesenkte), 2) Anhöhenseifen (Iwanowsky), 3) eluviale. Die primäre Lagerstätten in Quarzgängen (mit Limonit). Viele Thonschiefer sind goldhaltig.

11. Fl. Jenaschimo und seine Nebenflüsse (Bassin der Podkamennaja Tunguska) (I, 10).

Die Beschreibung der Seifen wird von Jaczewski[2]) gegeben. Hauptsächlich liegen sie längs dem Jenissej und dessen rechten Nebenflüssen, längs dem System des Fl. Nojba (linker Nebenfl. der Teja). Goldenthaltig erscheinen die Tejas-schichte—A_2 (Gneisse und krystallinische Schiefer) und Thonschiefer—A_3. Gold in Seifen der Quarzgängen, auch in Breccien.

12. Distr. Akmolinsk, Kr. Koktschetaw.

Beinahe auf 26 Gr. bei Koktschetaw werden jährlich bis zu 2 Pud Gold gewonnen. Die Seifen liegen auf Gneissen und krystallinischen Schiefern, oder auf Porphyriten. Die Seifen erster Art haben sich durch Verwitterung der Quarzgänge gebildet und liegen in Vertiefungen. Die Seifen zweiter Art enthalten kein Quarz und werden wie in Vertiefungen, so auch auf Anhöhen angetroffen. Der Goldgehalt ist ein sehr schwankender, 20—30 Doli, selten 1 Zolot. Das primäre Gold liegt in Quarzgang in Schiefern längs dem Flüsschen Sary-Bulack bei der Gr. Asbabsky (der Gang ist an Pyrit reich) und längs dem Flüsschen Koshegul-Bulack, SO vom See Dshukej in einem Quarz-Gange inmitten von Syeniten (2 Doli vom 1 Pud.).—Krasnopolsky[3]).

13. Ost-Sibirien. Distr. Transbaikalien, rechtes Ufer des Fl. Besimjanka, 1½ W. von seiner Mündung in den Fl. Ilja und 22 Werst von der Ansiedelung Krasnojarskoje, Lagerst. Iljinskoje.

Die erztragende Schichte bildet ein Lager oder ein Stockwerk ungefähr von 150 m. Mächtigkeit. Dieselbe besteht aus verschiedenen Theilen: erzloser porphyrartiger Muskovitgranit, ein Komplex von verschiedener Thone; am reichsten an Erz ist die—rostbraune oder hellgrünlichgraue Granitbreccie, welche im Ueberfluss mit verschiedenen Eisenoxyden und Pyrit durchdrungen ist. In der Erzmasse gehen Gänge von Quarzporphyr, in derer Nähe Goldansammlungen beobachtet werden. In der Breccie werden grosse Anhäufungen von Magnesit angetroffen (nach N. S. Kurчить довольно крупныя зерна золота. Приводится содержаніе золота въ различныхъ частяхъ толщи: отъ 3.4 зол. до 222, 72 зол. на 100 пуд. Среднее содержаніе золота 28,43 зол. въ 100 пуд.—Герасимовъ [1]).

---

[1]) **А. Мейстеръ.** *Г. Из. Зол. Сиб. (Енис.) 1900, I, 74.*

[2]) **Л. Ячевскій.** *Г. Из. Зол. Сиб. (Енис.), 1900, I, 14.*

[3]) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900, XXI, 103, 111, 116, 284.*

[1]) **A. Meister.** *Expl. géol. aurif. d. Sib. (Jeniss.) 1900. I, 74.*

[2]) **L. Jaczewski.** *Expl. géol. aurif. d. Sib. (Jeniss.) 1900. I, 14.*

[3]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 103. 111, 116, 284.*

14. У устья рч. Славянки, прав. прит. р. Иля, въ 12 в. выше Илинскаго мѣсторожденія.—Славянскій золотой пріискъ.

Пріискъ состоитъ изъ двухъ разрѣзовъ. Въ верхнемъ разрѣзѣ золотоносный пластъ представляетъ собою настоящій „ребровикъ", состоящій изъ мелкой остроугольной гальки различныхъ археискихъ породъ и рѣже порфировъ, заключенной въ рыхлой песчано-глинистой массѣ. Содержаніе золота достигаетъ $46^{1}/_{2}$ дол. на 100 пуд., распредѣленіе его неравномѣрно, обогащеніе—къ средней части. Въ нижнемъ разрѣзѣ золотоносный пластъ состоитъ изъ двухъ частей: глинистаго грязно-бураго песка (до 20 д. въ 100 п.) и весьма сильно глинистаго желтовато-бураго песка (до 40 д. въ 100 п.).—Герасимовъ [2]).

15. Ок. 6 в. выше пос. Пѣшкова, въ долинѣ рч. Правой Пѣшковой, прит. рч. Пѣшковой, слѣва впадающей въ рч. Урульгу, прав. прит. р. Шилки.

Золотосодержащій пластъ (до 1 м. толщиною) представляетъ грязно-зеленовато-бурую, нѣсколько песчанистую глину, переполненную крупной угловатой галькой (граниты, кристаллич. сланцы, кварциты и т. д.). Среднее содержаніе золота—50 дол. на 100 пуд. — Герасимовъ [3]).

16. Пріиски: 1) Верхне-Тайнинскій въ пади Широкой, 2) Култуминскій, 3) Козлиха, 4) Чашино-Ильдиканскій.

Отмѣчается золотоносность кварцевыхъ порфировъ; съ ними связываются мѣсторожденія золота. Указывается связь между золотыми и серебро-свинцовыми мѣсторожденіями.—Гедройцъ [4]).

17. Амурская обл., Зейскій золотоносный районъ. (I, 12).

Яворовскій[5]) различаетъ здѣсь слѣдующія формы золота: 1) розсыпное золото — отдѣльныя золотинки всегда обладаютъ матовой шагреневой поверхностью,

nakow); um dieselben herum kann man recht grosse Goldkörner unterscheiden. Es wird der Goldgehalt in verschiedenen Theilen der Schichte angeführt: von 3,4 Zol. bis zu 222, 72 Zol. aus 100 Pud. Der Durchschnittsgehalt an Gold beträgt—28, 43 Zol. aus 100 Pud.—Gerassimow [1]).

14. Die Mündung des Fl. Slawjanka, rechter Nebenfl. des Il, 12 Werst höher von der Lagerst. Iljinskoje.—Goldgrube-Slawjansky Priisk.

Die Grube besteht aus zwei Theilen. Im oberen bildet die goldtragende Schichte ein echter „Rebrowick", welcher aus scharfkantigem Kiesel verschiedener archäischer Gesteine und seltener aus Porphyren besteht und in einer lockeren sandiglehmigen Masse eingeschlossen ist. Der Goldgehalt erreicht bis zu $46^{1}/_{2}$ Doli aus 100 Pud, die Vertheilung unregelmässig, im mittleren Theil eine Bereicherung an Gold. Im unteren besteht die goldtragende Schichte aus zwei Theilen: aus lehmigem schmutzigbraunem Sande (bis zu 20 Doli aus 100 Pud) und einem sehr stark lehmigem gelbbraunem Sande (bis zu 40 Doli aus 100 Pud).—Gerassimow [2]).

15. Ungefähr 6 Werst höher von der Ansiedebung Peschkowo, im Thal des Flüssch. Prawaja Peschkowaja, Nebenfl. der Peschkowaja, welche von links in das Flüssch. Urulga, rechter Nebenfl. der Schilka einfällt.

Die goldtragende Schichte (bis zu 1 m. Mächtigkeit) stellt einen schmutziggrünlichbraunen, etwas sandigen Thon, welcher mit starkem kantigem Gerölle (Granite, krystallinische Schiefer, Quarzite u. an.) überfüllt ist, vor. Der Durchschnittsgehalt an Gold—50 Doli aus 100 Pud.—Gerassimow [3]).

16. Die Gr. 1) Werchne-Tajninsky in Padj Schirokaja, 2) Kultuminsky, 3) Koslicha, 4) Tschaschino-Ildikansky.

Es wird bemerkt, dass das Gold in Quarzporphyren enhalten ist und mit letzteren stehen die Goldlagerstätten in Verbindung. Es wird auf das Verhältniss zwischen den Gold—und Silberbleilagerstätten hingewiesen.—Giedroic [4]).

17. Distr. Amur, Goldrayon Seja (1, 12).

Jaworowsky [5]) unterscheidet hier folgende Arten von Goldlformen: 1) Seifgold — einzelne Goldstückchen haben immer in Folge ihrer Abreibung eine mat-

---

1) **А. Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XVIII. 89.*

2) **А. Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XVIII, 93.*

3) **А. Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XVIII, 95.*

4) **Кн. А. Гедройцъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1999, XVIII, 144.*

5) **П. Яворовскій.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 390.*

1) **A. Gerassimow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 89.*

2) **A. Gerassimow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 93.*

3) **A. Gerassimow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 95.*

4) **Fürst A. Giedroyc.** *Expl. géol. d. Sib. 1989. XVIII, 144.*

5) **P. Jaworowsky.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII. 390.*

вслѣдствіе ихъ истиранія. При этомъ можно различить: а) почти не обтертыя золотинки элювіальныхъ и детритусовыхъ розсыпей (нижній пластъ Петровскаго пріиска по Тальцовому логу) б) смѣшанныя формы—розсыпи на родномъ плотикѣ (Викторовскій пр. на р. Б. Ульдекитѣ и большинство розсыпей Зейскаго района), 2) коренное золото. Для него можно различить: а) просоматическія формы, возникшія одновременно съ породой (амебообразныя и каплевидныя формы Милліоннаго ключа и Королевскаго кл.—въ Гилюйской синклинали—изъ пегматитовъ). Золотинки представляютъ плотное ядро съ отростками; эти отростки нерѣдко обволакиваютъ частицы ортоклаза или кварца, б) метасоматическія формы—удлиненныя, нитевидныя — результатъ механическаго дробленія породъ (розсыпь Брянтинской складки по рч. Сивакъ, Язоновъ Кладъ) или разорванныя (иногда въ пыль) при сильномъ распыленіи породъ (хр. Тукурингра). Золото вторичныхъ мѣсторожденій нерѣдко даетъ ясныя грани (нѣкоторые участки Горацієвскаго пріиска).

Материнскими породами золота являются—большинство породъ архейской гнейссовой толщи, преимущественно разности, болѣе богатыя амфиболомъ, и особенно амфиболиты, затѣмъ изверженныя гранитныя породы—пегматитъ, аплитъ и „гнейссовидный березитъ". Вторичныя коренныя мѣсторожденія (жильные кварцы) не имѣютъ большого развитія. Изъ вторичныхъ мѣсторожденій значительное богатство проявляютъ розсыпи въ предѣлахъ сѣрыхъ гнейссовъ. Можно различать два типа розсыпей—широтныя (согласныя съ простираніемъ породъ или пересѣкающія ихъ подъ небольшимъ угломъ) и меридіанальныя, характеризующіяся полосовымъ распредѣленіемъ въ нихъ золота. — Яворовскій 1).

Въ этомъ же районѣ къ З. отъ области изслѣдованія Яворовскаго, работалъ Ивановъ 2), который приходитъ въ общемъ къ тѣмъ же выводамъ, какъ и первый авторъ.

18. Приморская область. (I, 16).

Богдановичъ 3) отмѣчаетъ пункты, въ которыхъ встрѣчено золото Охотско-Камчатской экспедиціей: 1) Сист. р. Уй. Въ долинѣ верхняго теченія р. Уй, вдоль Уйскаго хребта обнаруженъ тонкій прослой плот-

te schagrinartige Oberfläche. Dabei kann man unterscheiden: a) beinahe nicht abgeriebene Goldstückchen diluvialer und Detritus-Seifen (untere Schichte der Gr. Petrowsky Priisk in der Schlucht Talzowy Log), b) durcheinander gemischte Seifenformen auf dem Liegenden (Gr. Victorowsky Priisk auf dem Fl. Bolschaja Uldekita und die Mehrzahl der Gruben der Rayon Seja). 2) Primäres Gold. Man kann unterscheiden: a) prosomatische Formen, welche gleichzeitig mit dem Gestein entstanden sind (die amoeboartigen und tropfenartigen Formen des Millionny Klutsch und des Korolewsky Klutsch in der Synclinale von Gilujsk—aus Pegmatiten). Die Goldstückchen stellen aus sich einen festen Kern mit Auswüchsen vor; diese Auswüchse umhüllen oft Orthoklas-und Quarztheilchen; b) metasomatische Formen—längliche, fadenartige—ein Resultat der mechanischen Zertrümmerung der Gesteine (die Seifen der Falte von Brjantinsk, längs dem Flüssch. Siwack, Jasonow Klad) oder zerrissene (bisweilen in Staub) bei starker Zerstäubung der Gesteine (Geb. Tukuringra). Gold aus secundären Lagerstätten giebt nicht selten deutliche Seitenflächen (einige Theile der Gr. Goraziewsky Priisk).

Als Muttergesteine des Goldes erscheint die Mehrzahl der Gesteine der archäischen Gneiss-schichte, im besonderen die Varietäten, welche reicher an Amphibol sind und besonderes die Amphiboliten, weiter eruptive Granitgesteine—Pegmatit, Aplit und „gneissartiger Beresit". Quarzganglagerstätten sind nicht stark entwickelt. Aus den secundären Lagerstätten zeigen einen besonderen Reichthum die Seifen im Bereich der grauen Gneisse. Man kann zwei Typen der Seifen unterscheiden—Breiteseifen (welche mit dem Streichen der Gesteine übereinstimmen, oder welche die letzteren unter einem kleinen Winkel durchschneiden) und Meridionalseifen, die sich durch strichweise Vertheilung des Goldes charakterisiren.—Jaworowsky 1).

In derselben Rayon nach W. vom Gebiete, in welchem Jaworowsky seine Untersuchungen machte, hat auch Iwanow 2) gearbeitet, und ist im Allgemeinen zu denselben Folgerungen des ersten Autors gekommen.

18. Primorskaja Oblast (I. 16).

Bogdanowitsch 3) zeigt an die Punkte, in welchen Gold durch die Ochotsko-Kamtschatkauer Expedition angetroffen sind. 1) System des Fl. Uj. Im Thal des Oberlaufes des Fl. Uj, längs dem Uj'skauer Bergrücken ist

---

1) **П. Яворовскій**. *Г. Из. Зол. Сиб. (Ам.-Пр.) 1900. В. I, 39.*

2) **М. Ивановъ**. *Г. Из. Зол. Сиб. (Ам.-Пр.) 1900. В. I, 76.*

3) **К. Богдановичъ**. *Г. Ж. 1899. Ш, 57; ср. также И. Р. Г. О. 1899, XXXV, 549.*

1) **P. Jaworowsky**. *Expl. géol. aurif. d. Sib. (Am.) 1900, L. 1, 39.*

2) **M. Iwanow**. *Ibid., 76.*

3) **K. Bogdanowitsch**. *J. d. min. R. 1899. III, 57, vergl. auch B. Géog. R. 1899, XXXV, 549.*

наго песка съ золотомъ. 2) Сист. р. Лантара. Обнаружено золото по прав. борту Лантара, выше устья кл. Дурукинъ; по кл. Дурукинъ, по лѣвому борту; по лѣв. бер. Лантара, въ 5 в. ниже устья кл. Дурукинъ, прот. устья Кайчакита; по прав. б. Таимгея, при устьѣ кл. Тыльмаччанъ; по лѣв. борту рч. Чукнанчанъ и прав. борту рч. Бругакчанъ. Развѣдочныя работы обнаружили, что постелью является разрушенный гнейсъ, гранитъ или гранито-гнейсъ. Въ нѣкоторыхъ шурфахъ золотосодержащимъ пластомъ оказалась мелкая гранитная дресва, въ другихъ пегматитовый гранитъ. 3) Сист. р. Мутэ. Знаки золота встрѣчены въ бортахъ обоихъ береговъ р. Сивакчана, въ 1 верстѣ выше его соединенія съ р. Орого. 4) Сист. р. Немуя. Въ различныхъ пунктахъ встрѣчены знаки золота. 5) Сист. р. Кырана. Съ бортовъ р. Айкангры, выше устья р. Галека вымыты были крупныя окатанныя золотинки. 6) Сист. р. Яны. По С-му склону Немериканскаго хр. шурфами обнаружены знаки золота; также у р. Артыкъ.

19. Восточн. склоны сѣверн. части Сихоты-Алина, басс. р. Тумлина.

Розсыпное золото обнаружено по обоимъ склонамъ водораздѣла между низовьями Мули и Акуръ; наиболѣе подробныя изслѣдованія были произведены по рч. Токоинку, которыя обнаружили благонадежную розсыпь.—Эдельштейнъ[1].

20. Средне-Азіатск. Россія. Туркестанъ.

Изслѣдованія, произведенныя Кулибинымъ[2], обнаружили отсутствіе золота въ области р. Чирчика, Бискана, Чаткала и ближ. мѣстностей.

21. Бухара.

Обзоръ мѣсторожденія золота данъ Краффтомъ[3].

22. Квантунская обл.

Богдановичъ описываетъ мѣстности, гдѣ наблюдались признаки золота. 1) Горный массивъ Ляо-тѣшань: С. По-лянъ-дза (однѣ золотины плоскія б. или м. окатанныя съ гладкою поверхностью, другія—ноздреватой и почковидной формы съ шероховатой поверхностью, съ примазками кварца и охристыхъ (красныхъ)

eine dünne Schichte von festem Sande mit Gold entdeckt worden. 2) System des Fl. Lantar. Gold wurde entdeckt längs dem rechten Ufer des Lantar, oberhalb von der Mündung der Quelle Durukin; längs dem linken Ufer der Quelle Durukin; längs dem linken Ufer des Lantar, 5 Werst unterhalb von der Mündung der Durukin, gegen der Mündung des Kajtschakit; längs dem rechten Ufer des Tajmgei, bei der Mündung der Quelle Tilmatschan; längs dem linken Ufer des Flüssch. Tschuknantschan und dem rechten Ufer des Flüssch. Brugachtschan. Die Forschungsarbeiten haben nachgewiesen, dass als Liegende ein verwitterter Gneiss, Granit oder Granit-Gneiss erscheint. In einigen Schurfen erschien als goldenthaltende Schichte feiner Granitgrus, in anderen Pegmatitgranit. 3) System des Fl. Mute. Zeichen von Gold sind längs beiden Ufern des Fl. Siwacktschan, eine Werst höher von der Mündung des Fl. Orogo angetroffen. 4) System des Fl. Nemuj, in verschiedenen Punkten werden Zeichen von Gold angetroffen. 5) System des Fl. Kyran, aus den Ufern des Fl. Aikangra, oberhalb von der Mündung des Fl. Galeck waren grobkörnige abgerollte Goldstückchen ausgeschwemmt. 6) System des Fl. Jana. Längs dem N. Abhange des Bergrückens Nemerikansky Chrebet wurden durch Schurfe kleine Quantum von Gold nachgewiesen; dasselbe am Fl. Artyck.

19. Oestliche Abhänge des nördlichen Theils von Sichota-Alin, Bassin des Fl. Tumlin.

Seifgold ist auf beiden Seiten des Wasserscheidegebiets zwischen dem Unterlauf des Muli und des Ackur nachgewiesen; ausführlichere Untersuchungen waren längs dem Flüsschen Tokoink gemacht und erwiesen einen ziemlich reichen Seif.—Edelstein[1].

20. Mittel-Asiatisches Russland. Turkestan.

Die Forschungen von Kulibin[2] zeigten das Nichtvorhandensein des Goldes im Gebiete der Fl. Tschirtschick, Biskan, Tschatkal und derer nächsten Umgegend.

21. Buchara. Eine Uebersicht der Goldlagerstätten wird von Krafft[3] gegeben.

22. Bez. Kwantung.

Bogdanowitsch beschreibt die Gegend wo die Anzeichen von Gold beobachtet wurden. 1) Bergmassiv Ljao-Te-Schan, Dorf Poljan-Dsa (die einen Goldkörnchen sind platt, mehr oder weniger abgerollt, mit einer glatten Oberfläche, andere porös und nierenförmig, mit einer rauhen Oberfläche, mit Quarz und Ockerverbindungen соединеній желѣза; с. Шандзя-Тунь (золото мелкое, листоватое или ноздреватое, изъѣденное) и друг. пункты. Авторъ разсматриваетъ слѣдующія категоріи мѣсторожденій: a) розсыпи русловыя — современныя, b) розс. увальныя, c) розс. долинныя, d) розс. морскія, e) коренныя мѣсторожденія (жилы кварца и желѣзистая золотоносная порода). 2) Окр. Портъ-Артура. Мѣст. бл. бухты Сяо-пинъ дао (встрѣченъ электрумъ, см.). Бл. оз. Гу-цзя-пао-цзы. Бл. кумирни Юхонъ-динь-мяо. Бл. с. Чоудзя-тунь въ басс. р. Лёма-санъ-хэ. 3) Въ различныхъ пунктахъ горнаго Ляо-дуна. Коренное мѣст. бл. с. Туудзя-тунь-пейгоу-золотинки угловатыхъ формъ, иногда съ кристаллическими плоскостями, встрѣченъ явственный октаэдръ. Жилы золотоноснаго кварца въ контактѣ березитовиднаго гранита съ гнейсами. — Богдановичъ [1]).

---

[1] **Я. Эдельштейнъ.** *Из. О. Горн. Ин. 1900, № 4, 17.*

[2] **К. Кулибинъ.** *В. З. 1900. IX, 3.*

[3] **A. v. Krafft.** *Z. pr. G. 1899, 37.*

[1] **J. Edelstein.** *B. d. Ing. d. M 1900, № 4, 17.*

[2] **K. Kulibin.** *Mess. ind. d. Cor. 1900. IX, 3.*

[3] **A. v. Krafft.** *Z. pr. G., 1899, 37.*

(rother) des Eisens); Dorf Schandsja—Tunj (feines blattartiges oder poröses, zerfressenes Gold) und andere Punkte. Der Autor macht eine Uebersicht folgender Kategorien der Lagerstätten: a) jetztenstandene Flussbettseifen, b) Seifen auf Wasserscheiden, c) Thalseifen, d) Meerseifen, e) Primärlagerstätten (Quarzgänge und goldhaltiges Eisengestein). 2) Die Umgegenden von Port-Artur. Gegend nah von der Bucht Sjao-Pin-Dao (ist Elecktrum (s.) vorgefunden). Nah vom See Gu-Zsja-Pao-Zsy. Nah vom Tempel Juchon-Din-Mjao. Nah vom Dorfe Tschoudsja-Tunj im Bassin des Fl. Löma-San-He. 3) In verschiedenen Punkten des südlichen Ljao-Dun. Primärlagerstätte nah vom Dorfe Tuudsja-Tunj-Pey-Gou-Goldkörnchen von eckiger Form, bisweilen mit Krystalflächen, ist ein deutlicher Oktaëder vorgefunden. Gänge von goldenhaltendem Quarz im Contact des Beresit-Granits mit den Gneissen.—Bogdanowitsch [1]).

Иваарить.

1. Финляндія. Куузамо, г. Іиваара.

Кромѣ {221} наблюдалась еще {110}. Оптически нормальны.

Iiwaarit.

1. Finland. Kuusamo, B. Iiwaara.

Ausser {221} wurde noch {110} beobachtet. Optisch normal.—Hackmann [2]).

SiO^2	—	27,35
TiO^2	—	16,44
Al^2O^3	—	1,50
Fe^2O^3	—	20,09
FeO	—	2,90
MnO	—	слѣды
MgO	—	0,82
CaO	—	30,99
		100,09—Гакманъ [2]).

Известковый шпатъ.

См. кальцитъ.

Kalkspath.

S. Calcit.

Иридій. (I)

1. Зап. Сибирь, Енисейская г.

Еремѣевъ [3])—См. I, 1.

Iridium (I).

1. West-Sibirien. G. Jenisseisk.

Jeremejew [3]).—S. I, 1.

Кальцитъ. (I)

1. Тульская г., Ефремовскій у., д. Долгіе Лѣски.

Въ небольшихъ каменоломняхъ—хорошо образованные кристаллы (скаленоэдры).—Самойловъ [4]).

2. Орловская, Тамбовская и Тульская г.

См. арагонитъ.

3. Таврическая г., Ѳеодосійскій у., мысъ св. Иліи.

См. целестинъ.

Calcit (I).

1. G. Tula. Kr. Jefremow, Dorf. Dolgije Leski.

In kleinen Steinbrüchen — gut ausgebildete Krystalle (Skalenoëdern).—Samojloff [4]).

2. G. Orel, Tambow und Tula.

S. Aragonit.

3. G. Taurien, Kr. Theodosia, Kap des Heiligen Elias.

S. Cölestin.

---

[1]) **К. Богдановичъ** *М. Г. Р. 1900. XX, 169.*

[2]) **V. Hackmann.** *B. Comm. g. Finl. 1899, N 11, 1.*

[3]) **П. Еремѣевъ.** *З. М. О. 1899. XXXVI, Пр. 34.*

[4]) **Я. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899, XIII, 14 (Пр.).*

---

[1]) **K. Bogdanowitsch.** *Mat. p. Géol. d. R. 1900. XX, 169*

[2]) **V. Hackmann.** *B. Comm. G. Finl. 1899. № 11, 11.*

[3]) **P. Jeremejew.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVI, Pr. 34.*

[4]) **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 14 (Pr.).*

4. Кавказъ. Эриванская г., р. Бамбакъ-Чай, 126 в. отъ Тифлиса по Карской ж. д.

См. ломонтитъ.

5. Терская обл., окр. Кисловодска.

См. баритъ.

6. Вост. Сибирь. ЮЗ. часть Забайкальской обл., Курбинское плато, г. Ингизханъ, на прав. скл. долины рч. Ингизханъ, прав. притока р. Курбы.

Въ крупно-кристаллическомъ известнякѣ содержатся неправильныя прожилки и гнѣзда бѣлаго и желтоватаго кальцита, ребра ромбоэдровъ котораго достигаютъ 3—5 ст. длины.—Обручевъ [1]).

Каменная соль.

См. галитъ.

Каменный уголь. (I)

1. Петроковская г., Домбровскій басс. (I, 2).

Жерве[2]) сопоставляетъ имѣющіяся въ литературѣ данныя о составѣ домбровскихъ углей и приводитъ цѣлый рядъ произведенныхъ имъ анализовъ. По среднему элементарному составу, по средней величинѣ $\frac{N+O}{H}$ и по среднему выходу кокса авторъ причисляетъ ти угли къ IV группѣ Грюнера, называя ихъ полужирными, газовыми углями. Образцы углей XVI—XLI относятся къ мало разработываемымъ подреденовскимъ пластамъ; они доставлены Конткевичемъ. Анал. XLII и XLIII—пластъ „Реденъ“. Ан. XVI—XXVIII—Голоногъ, копь Флора, бывш. Мацѣй; XXIX—XXXI—Домбровка, копь Янъ: XXXII и XXXIII—Голоногъ, копь Николай; XXXIV—XXXVII — Стржижовице; XXXVIII, XXXIX – Псары, XL, XLI—Лагиша, копь Антоній, XLII и XLIII—Нѣмцы, копь Казиміръ.

2. Екатеринославская г., Голубовское и Корсуньское мѣсторожденіе.

Гольдрингъ[3]) произвелъ микроскопическое изслѣдованіе каменныхъ углей указанныхъ мѣсторожденій, на основаніи котораго онъ приходитъ къ заключенію, что главнымъ матеріаломъ при образованіи каменныхъ углей Корсуньскаго и Голубовскаго мѣсторожденій, были растенія, находимыя въ висячемъ и лежачемъ бокахъ угольныхъ пластовъ, т. е. высшія сосудистыя споровыя (папоротники, каламиты, лепидодендроны, сигилляріи и др.). Въ статьѣ приводится рядъ анализовъ каменныхъ углей:

LIII. Голубовская копь, пл. № VII, шахта № 29, Тв. 2—3 (Брейтгаупта). (I, 3, ан. XX) [4]).

4. Kaukasus. G. Eriwan. Fl. Bamback-Tschai, 126 Werst von Tiflis, längs der Karsker Bahn.

S. Laumontit.

5. Bez. Tersk, Umg. von Kislowodsk.

S. Baryt.

6. Ost-Sibirien. SW Theil von Transbajkalien, Plateau Kurbinskoje, B. Ingishan, am rechten Abhang des Thales des Flüssch. Ingishan, recht. Nebenfl. der Kurba.

In grobkrystallinischem Kalkstein sind unregelmässige Adern und Nester von weissem und gelblichem Calcit, dessen Rhomboëder-Kanten 3—5 cm. Länge erreichen, enthalten.—Obrutschew [1]).

Steinsalz.

S. Halit.

Steinkohle (I).

1. G. Petrokow, Bassin Dombrowa (I, 2).

Gervé [2]) vergleicht die in der Literatur vorkommenden Materiale über den Bestand der Dombrower Kohlen und führt eine ganze Reihe von ihm selbst gemachter Analysen an. Nach dem mittleren Elementarbestande, nach der mittleren Grösse $\frac{N+O}{H}$ und nach der mittleren Ausbeute an Coaks zählt der Autor diese Kohlen zur IV Gruppe von Grüner und nennt sie halbfette Gaskohlen. Die Proben XVI—XLI gehören zu den wenig ausgearbeiteten Unterrhöden'schen Schichten und sind von Kontkjewicz zugestellt worden. Anal. XLII—XLIII aus der Schichte „Rhöden". An. XVI – XXVIII—Golonog, Gr. Flora, gew. Macei; XXIX—XXXI—Dombrowa, Gr. Jan; XXXII, XXXIII — Golonog, Gr. Nikolai; XXXIV — XXXVII — Strshishowice; XXXVIII, XXXIX — Psary; XL, XLI -- Lagischa, Gr. Antonij; XLII, XLIII—Niemcy, gr. Kazmierz.

2. G. Jekaterinoslaw, Lagerstätten Golubowka und Korsunj.

Goldring [3]) hat mikroskopische Untersuchungen der Kohlen der genannten Lagerstätten unternommen und, auf dieselben begründet, kommt er zum Schluss, dass als Hauptmaterial bei der Bildung der Steinkohlen der Lagerstätten Korsunj und Golubowka, die Pflanzen waren, welche man in dem Hangenden und Liegenden der Kohlenschichten—Farnkräuter, Calamiten, Lepidodendren, Sigillarien und and.—findet. Im Artikel wird eine Reihe von Analysen angeführt:

LIII. Golubowka, Sch. № VII, Schacht № 29, H. 2—3 (Breithaupt). (I, 3, An. XX)[4]).

---

[1]) **В. Обручевъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XVIII, 32.*

[2]) **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1899, IV, 454—462.*

[3]) **Н. Гольдрингъ,** *Т. Х. О. Е. 1899, XXXIII, 1.*

[4]) *Ib., 9.*

[1]) **W. Obrutschew.** *Expl. géol. d. Sib. 1899, XVIII, 32.*

[2]) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1899. IV, 454—462.*

[3]) **N. Goldring.** *Tr. d. N. d. Kharkow. 1899. XXXIII, 1.*

[4]) *Ib., 9.*

LIV. Голубовская копь, пл. № I, шахта № 17, Тв. 2—3. (I, 3, ан. XX).

LV. Корсуньская копь, пластъ „Южная Аршинка", ан. Чирикова[1]). (I, 3, ан. XV—XIX).

LVI. Корсуньская копь, пластъ „Сѣверная Аршинка", ан. Чирикова[1]).

LVII. Корсуньская копь, пластъ „Девятка", глуб. 170 м. (штрекъ вост.).

3. Екатеринославская г. и обл. Войска Донскаго,

Анализы лаборат. Мин. Фин.[2]), произведенные Жерве.

Ан. VII—Шахта „Гурко". Пластъ № 1. Толщина—1.5 м. съ глубины 96 м.

Ан. VIII—Шахта „Шарлотта". Пластъ № 2. Толщина—1.3 м. съ глубины 98 м.

Ан. IX—Шахта „Касаткинъ". Пластъ № 3. Толщина—1.4 м. съ глубины 64 м.

Ан. X—Шахта „Генрихъ". Пластъ № 4. Толщина—1.9 м. съ глубины 79 м.

Ан. XI—Шахта „Волковъ". Ок. станц. Варварополье.

Ан. XIV — Брянскій р., пл. Великій — Ан. В. Гирсъ.

Ан. XV—Берестово-Богодуховскій р., Голубовская копь (I, 1).—Ан. В. Гирсъ.

Ан. XII—Вознесенская копь, г. Карпова, Шахта № 12, глуб. 43 м.

Ан. XIII—Вознесенская копь, г. Карпова, Шахта № 16, глуб. 170 м.

4. Донецкій бассейнъ.

Лутугинъ[3]) приводитъ общій очеркъ каменноугольнаго мѣсторожденія и карту распредѣленія жирныхъ углей и антрацита.

5. Уралъ. Пермская г., бл. с. Егоршино, по обѣимъ стор: рч. Бобровки, впадающей слѣва въ р. Ирбитъ, 66 верстъ къ ССВ. отъ ст. Богдановичъ.

Нестеровскій[4]) приводитъ общій очеркъ, касающійся Егоршинскаго мѣсторожденія.

6. Пермская г.

Жерве[5]) даетъ анализы каменныхъ углей:

Ан. XLIV—Кизеловская к., княг. Абамелекъ-Лазаревой.

LIV. Golubowka, Sch. № 1, Schacht № 17, H. 2—3 (I, 3. An. XX).

LV. Korsunj, Sch. „Jushnaja Arschinka", An. Tschirikow[1]). (1, 3, An. XV—XIX).

LVI. Korsunj, Sch. „Sewernaja Arschinka", An. Tschirikow[1]).

LVII. Korsunj, Sch. „Dewjatka", Tiefe 170 m.

3. G. Jekaterinoslaw und Gebiet der Donauer Kosaken

Die Analysen des Laborat. des Finanz-Minister.[2]), welche von Gervé gemacht sind.

An. VII—Schachte „Gurko". Schichte № 1. Mächtigkeit 1.5 m. aus des Tiefe von 96 m.

An. VIII—Schachte „Scharlotta". Schichte № 2. Mächt. 1.3 m. aus des Tiefe von 98 m.

An. IX — Schachte „Kassatkin". Schichte № 3. Mächt. 1.4 m. aus der Tiefe von 64 m.

An. X—Schachte „Heinrich". Schichte № 4. Mächt. 1.9 m. aus der Tiefe von 79 m.

An. XI—Schachte „Wolkow". Umg. der Stat. Warwaropolje.

An. XIV—Gr. Brjansk, Schichte „Weliky". An. v. W. Girss.

An. XV—Gr. Berest.-Bogoduchowsk, Gr. Golubowka (I, 1). An. v. W. Girss.

An. XII—Gr. Wosnesensk, des Herrn Karpow, Schachte № 12. Tiefe 43 m.

An. XIII — Gr. Wosnesensk des Herrn Karpow, Schachte № 16. Tiefe 170 m.

4. Bassin Donezk.

Lutugin[3]) führt eine allgemeine Beschreibung der Steinkohlenlagerstätten und eine Karte der Verteilung der fetten Kohlen und der Anthraciten an.

5. Ural. G. Perm, nah vom Dorf. Jegorschino, zu beiden Seiten des Flüssch. Bobrowka, welches von links in den Fl. Irbit einfällt, 66 Werst NNO von der Stat. Bogdanowitsch.

Von Nesterowsky[4]) wird eine allgemeine Beschreibung über die Lagerstätte Jegorschino gegeben.

6. G. Perm. Gervé[5]) giebt die Steinkohlenanalysen:

An. XLIV—Gr. Kiselowsk. der Für st. Abameleck-Lasarew.

---

[1] **Н. Гольдрингъ.** *Т. Х. О. Е. 1899, XXXIII, 22.*

[2] **Ф. Жерве.** *Г, Ж. 1899, IV. 452.*

[3] **Л. Лутугинъ.** *Г. З. Л. 1899 (Прил.).*

[4] **Н. Нестеровскій.** *У. Г. О. 1900. № 10, 1*

[6] **Ф. Жерве.** *Г. Ж 1899. IV. 464.*

[1] **N. Goldring.** *Tr. d. N. d. Kharkow. 1899. XXXIII, 22.*

[2] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1899. IV, 452.*

[3] **L. Lutugin.** *Gaz. d. Min. 1899. Beil.-B.*

[4] **N. Nesterowsky.** *Rev. m. d'Our. 1900, № 10, 1.*

[5] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1899. IV, 464.*

Ан. XLV—Нижнегубахинская к., княг. Абамелекъ-Лазаревой.

7. Кавказъ. Дагестанская обл., Кайтаго-Табасаранскій окр., по р. Атти-Чай, аулъ Жули, между сел. Миджели и Дурья.

Анализы Жерве 1). XLVIII и XLIX.

8. Кутаисская г., Чальская дача.

На склонѣ высотъ Сырхъ-Лаберто, въ продольныхъ высотахъ Шави-кеде, у истоковъ р. Себура, лѣваго притока р. Теделетисъ-цхали встрѣченъ каменный уголь, залегающій среди песчаниковъ нижняго горизонта киммериджа, въ видѣ довольно значительныхъ пропластковъ, въ общей сложности до 1 м. мощностью.—Симоновичъ 2).

9. Ок. м. Очемчири, верховья р. Гализги, Ткварчельская дача.

Угленосная толща (до 200 м. мощн.) состоитъ изъ сланцевъ и песчаниковъ, съ подчиненными имъ пластами и пропластками каменнаго угля. Внизу выходы діабазовыхъ конгломератовъ и туффовъ. Имѣетъ характеръ прибрежныхъ отложеній. Вслѣдствіе обнаруживаемой дислокаціи и частію денудаціи угленосная свита является въ видѣ 4 отдѣльныхъ площадей, изъ коихъ практически наиболѣе вѣрна площадь по лѣв. бер. р. Гализги (констатировано до 3 мильярдовъ пудовъ угля). По геологич. возрасту близка къ Тквибульскому углю. Пласты чрезвычайно измѣнчивы по мощности, по простиранію и по паденію. Въ нихъ обильны включенія пустыхъ сланцевыхъ прослоекъ. Рабочіе пласты (больше 62 снм. мощностію) преимущественно въ нижнихъ горизонтахъ слоя, числомъ 3—6. Уголь коксующійся (до 68% кокса)—II группа Грюнера. Золы относительно незначительное количество по анализамъ, но при валовой разработкѣ едва ли меньше 15—20 %. Анализы Лабор. М. Ф. LX, LXI. Дача представляетъ крупное угольное мѣсторожденіе, но не бассейнъ.—Лутугинъ 3).

Угленосные слои, вѣроятно, относятся къ нижнему оксфорду. Паденіе слоевъ не превышаетъ 35—40°, сильно дислоцированы, мощность измѣнчива.—Веберъ 4).

10. Зап. Сибирь. Акмолинская обл., 20 в. отъ рѣки Нуры, Карагандинская каменн. копь.

Два пласта (нижній до 6 м. мощн.) среди глинъ и песчаниковъ. Разработывался съ 1850 по 1885 гг. Уголь слоистый. Ан. М. Шешукова—LVIII.

An. XLV—Gr. Nishnekubachinsk der Fürst Abameleck-Lasarew.

7. Kaukasus. Distr. Daghestan, Bez. Kajtago-Tabasaransk, längs dem Fl. Atti-Tschaj, Aul Shuli, zwischen den Dörf. Midsheli und Durja.

Analysen von Gervé 1).—XLVIII u. XLIX.

8. G. Kutais, Tschalskaja Datscha.

Auf dem Abhange der Anhöhe Syrch-Laberto, in den Längsanhöhen Schawi-Kede, bei den Quellen des Fl. Sebur, linken Nebenfl. des Tedeletiss-Zhali ist Steinkohle, welche mitten in Sandsteinen des unteren Horizonts des Kimmeridge in Gestalt ziemlich bedeutender Schichten im Ganzen bis zu 1 m. Mächtigkeit, vorgefunden.—Simonowitsch 4).

9. Umg. von Otschemtschiri, der Oberlauf des Fl. Galisga, Tkwartschelskaja Datscha.

Die kohlenhaltige Schichte (bis zu 200 m. Dicke) besteht aus Schiefern und Sandsteinen, mit ihnen untergeordneten Schichten von Steinkohle; nach unten zu—Diabasconglomeraten und Tuffen. Hat den Charakter einer Uferablagerung. In Folge der nachgewiesenen Dislokation und theilweise Denudation erscheint die kohlenhaltige Suite in 4 getrennten Gebiete, von welchen in praktischer Hinsicht am wichtigsten das Gebiet längs dem linken Ufer des Fl. Galisga ist (es sind bis zu 50 Mill. Tonn Kohle constatirt worden). Dem geologischen Alter nach steht sie nah zur Tkwibulschen Kohle. Die Schichten sind sehr veränderlich in ihrer Mächt., im Streichen und im Fallen. In ihnen sind die Einschlüsse von tauben Schiefergesteinen häufig. Die Arbeitsschichten (mächtiger wie 62 cm.) sind meistens in den unteren Horizonten der Schichte, an der Zahl von 3 bis 6. Die Kohle coaksirt sich (bis zu 68% Coaks)—II Gruppe von Grüner. Nach den Analysen ist der Aschegehalt ein unbedeutender; doch bei Ausarbeitung im Grossen wohl kaum weniger als 15 — 20%. Anal. des Laborat. des Finanz-Minister. LX, LXI. Die Datscha stellt eine grosse Lagerstätte doch keinen Bassin vor.—Lutugin 3).

Die kohlenenthaltenden Schichten gehören wahrscheinlich dem unteren Oxford zu. Das Fallen der Schichten übertritt nicht 35 — 40°, sind stark dislocirt, die Mächtigkeit veränderlich.—Weber 4).

10. West-Sibirien. Distr. Akmolinsk, 20 Werst vom Fl. Nura, Steingr. Karagandinsk.

Zwei Kohlenschichten (die untere 6 m. mächtig) inmitten von Thonen und Sandsteinen. Wurde vom Jahre 1850 bis 1885 exploatirt. Die Kohle ist schichtenartig. Anal. von M. Scheschukow—LVIII.

---

1) **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1899, IV, 467.*

2) **С. Симоновичъ.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № 8, 6.*

3) **Л. Лутугинъ.** *Из. О. Горн. Ин. 1900. № 12, 1.*

4) **В. Веберъ.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № 4, 4.*

---

1) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1899, IV, 467.*

2) **S. Simonowitsch.** *Méss. d. min. Cauc. 1900, № 8. 6.*

3) **L. Lutugin.** *B. d. Ing. d. M. 1900, № 12, 1.*

4) **W. Weber.** *Méss. d. min. Cauc. 1900. № 4, 4.*

Уд. в. 1. 3.—Краснопольскій [1]).

11. Семипалатинская обл., Кызыльтавское мѣсторожденіе, 45 в. ЮВ отъ Баянъ-Аула.

Внѣшнее описаніе мѣсторожденія даетъ Краснопольскій [1]). Анализъ В. Алексѣева съ сѣвернаго разрѣза далъ 84.9% спек. кокса, 41.3 золы (бѣлая глина).—Краснопольскій [2]).

12. ЮВ. отъ оз. Кара-джира-сора, 75 верстъ отъ Баянъ-Аула.

Мощный пластъ съ прослоями глины. По анал. Алексѣева — 96.3$^0/_0$ неспекающагося порошковатаго кокса и до 34.2$^0/_0$ бѣлой золы.—Краснопольскій [3]).

13. В. отъ оз. Джаманъ-Туза, 60 верстъ ЮЗ отъ с. Лебяжьяго.

Общее описаніе разработки даетъ Краснопольскій [4]). По анал. пр. Алексѣева содержитъ 96—92$^0/_0$ неспекающагося, порошковатаго кокса и 35—45$^0/_0$ бѣлой золы.

14. 18—20 в. ЮЮЗ отъ пос. Известковаго, ок. оз. Ойнакъ-сора.

Описаніе развѣдокъ; пласты угля очень неправильные. Анал. LIX. В. Алексѣева — Краснопольскій [5]).

15. Окр. Тынъ кудука.

Развѣдки Горнаго Департамента разныхъ годовъ описаны Краснопольскимъ [6]). Пласты угля неправильные, выклинивающіеся.

16. Семипалатинская обл.

Угленосная свита каменноугольной сист. состоитъ изъ переслаивающихся песчанистыхъ глинъ, глинистыхъ песчаниковъ и каменнаго угля. Въ глинахъ нерѣдки скопленія мелкихъ кристалловъ гипса. Палеонтологически-нѣмы, но въ сопровождающихъ породахъ растенія, удостовѣряющія возрастъ.

Угленосныя образованія залегаютъ обыкновенно въ небольшихъ углубленіяхъ (въ родѣ долинъ или котловинъ), окруженныя выходами кристаллическихъ породъ и каменноуг. известняковъ. Сильно изогнуты, иногда опрокинуты. Прикрыты наносами, рѣже третичными отложеніями (Экибасъ-Тузъ, Джаманъ-Тузъ); б. ч. не особенно мощныя, за исключеніемъ Экибазъ-Тузъ. Слои очень измѣнчивы, и мощный слой угля оказывается тѣсной смѣсью угля различнаго качества.

Sp. G.—1,3.—Krasnopolsky [1]).

11. Distr. Semipalatinsk, Lagerst. Kysiltawsk, 45 Werst SO von Bajan-Aul.

Die äusserliche Beschreibung der Lagerstätte wird von Krasnopolsky [1]) gegeben. Die Anal. von W. Alexejew aus dem nördlichen Aufschluss ergab 84,9% geschm. Coaks, 41,3$^0/_0$—Asche (weisser Thon).—Krasnopolsky [2]).

12. SO vom See Kara-Dshira-Sor, 75 Werst von Bajan-Aul.

Ein mächtiger Schicht mit Thondurchschichtungen. Nach der Analyse von W. Alexejew — 96,3$^0/_0$ ungeschm. pulverartigen Coaks und bis zu 34,2$^0/_0$ weisser Asche.—Krasnopolsky [3]).

13. O vom See Dshaman-Tus, 60 Werst SW vom Dorfe Lebjashije.

Die allgemeine Beschreibung der Arbeiten giebt Krasnopolsky [4]). Nach der Anal. von Alexejew enthält die Kohle 96—92$^0/_0$ ungeschm., pulverartigen Coaks und 35—45$^0/_0$ weisser Asche.

14. 18—20 Werst SSW. von der Ansied. Iswestkowoje, nah vom See Ojnak-Sora.

Beschreibung der Forschungen, die Kohlenschichten sind sehr unregelmässig. An. LIX von W. Alexejew.—Krasnopolsky [5]).

15. Umg. von Tyn-Kuduck.

Die Forschungen verschiedener Jahre vom Bergdepartament sind durch Krasnopolsky [6]) beschrieben. Die Kohlenschichten sind unregelmässig, ausgekeilt.

16. Distr. Semipalatinsk.

Die kohlenhaltige Suite des Carbon besteht aus sich über einander schichtenden sandigen Thonen, thoniger Sandsteine und Steinkohle. Im Thon sind kleine Anhäufungen von Gyps nich selten. Paläontologischstumm, aber in den sie begleitenden Gesteinen—Pflanzen, welche das Alter nachweisen.

Die kohlenhaltigen Bildungen liegen gewöhnlich in kleinen Vertiefungen (thal — oder kesselartig), welche von Ausgängen krystallinischer Gesteine und Kohlen-Kalksteinen umgeben sind; sind stark gebogen, bisweilen umgeworfen, durch diluviale, seltener durch tertiäre Ablagerungen bedeckt (Ekibas-Tus, Dshaman-Tus), grösstentheils nicht sehr mächtig, Ausnahme-Ekibas-Tus. Die Schichten sind sehr veränderlich und die mächtige Kohlenschichte erweist sich als Mischung von Kohlen verschiedener Qualität.

---

[1]) **А. Краснопольскій** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 156.*

[2]) *Ib. 171.*

[3]) *Ib. 175.*

[4]) *Ib. 178.*

[5]) *Ib. 217.*

[6]) *Ib. 261.*

[1]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 156.*

[2]) *Ib., 171.*

[3]) *Ib., 175.*

[4]) *Ib., 178.*

[5]) *Ib. 217.*

[6]) *Ib., 261.*

Ближайшія къ Иртышу залежи б. ч. незначительны по простиранію, сильно нарушены по напластованію и измѣнчивы по мощности. Солидными и благонадежными являются Карагандинское, Куу-чеку, Экибасъ-Тузъ (послѣднее самое значительное).

По химич. составу эти угли распадаются на: 1) жирные каменные угли, дающіе спекающійся коксъ (Караганда, Куу-чеку, Кумкуль, отчасти Экибасъ-Тузъ), 2) сухіе, не дающіе спекающ. кокса (Кызыль тау, Ойнакъсоръ, отчасти Экибасъ-тузъ), 3) антрацитовидные, не коксущіеся, бѣдные летуч. веществами (Джаманъ-Тузъ, Кара-Джира). Свойство давать коксъ колеблется по простиранію и паденію пласта.—Краснопольскій[1]).

17. Павлодарскій уѣздъ (I, 6).

Ан. L. В. Гирса[2]).

18. Зап. Сибирь. Томская г., Судженскій бассейнъ, ок. с. Судженки (I,7).

Дальнѣйшія развѣдки показали, что на протяженіи 2 верстъ въ крестъ линіи простиранія, наблюдается не менѣе 20 годныхъ слоевъ (мощн. 0.6 — 5.5 м.). Слои очень скучены и слои разныхъ качествъ чередуются. Простираніе СЗ. паденіе крутое, б. ч., ЮВ.

Лучшіе сорта угля: III гр. Грюнера—коксующійся и II гр. Грюнера—тощій.—Гурдусъ[3]).

Новыя развѣдки около Лебедянскаго опредѣлили количество извѣстныхъ пластовъ до 19 (отъ 0.5 до 1 m. мощн.). Вдоль линіи желѣзной дороги количество слоевъ доходитъ до 17 (мощн. 22m). Слои встрѣчаются южнѣе дороги — ок. Малыхъ Чаловъ. Анализы въ Лабор. Геол. Ком. IV', V', VI (Послѣдній анализъ—Анжерская копь, штольня № 3, съ глубины 30m)—Яворовскій[4]).

19. Маріинскій окр., Барзасское мѣсторожденіе (I,8).

Краснопольскій[5]) даетъ перечисленіе заявокъ, сдѣланныхъ въ различныхъ мѣстностяхъ по рр. Яѣ, Мясниковкѣ, Правой Конюхтѣ, Солонечной, Барзасу, указывающихъ на значительное распространеніе въ системѣ р. Барзаса угленосныхъ отложеній. Угленосная

Die am nächsten zum Irtysch liegenden Lagerstätten sind grösstentheils nicht von bedeutendem Streichen, sing stark deformirt und veränderlich in ihrer Mächtigkeit. Solid und sicher erscheinen die Lagerst. Karaganda, Kuu-Tscheku, Ekibas-Tus (die letzte ist die bedeutendste).

Nach der chemischen Beschaffenheit zerfallen diese Kohlen auf: 1) fette Steinkohlen, welche zusammenschmelzenden Coaks geben (Karaganda, Kuu-Tscheku, Kumkulj, theilweise Ekibas-Tus), 2) trockene, welche keinen zusammenschmelzenden Coaks geben (Kysylj-Tau, Ojnak-Sor, theilweise Ekibas-Tus), 3) anthracitartige nicht coaksirende, arme an flüchtigen Stoffen (Dshaman-Tus, Kara-Dshira). Die Eigenschaft Coaks zu geben schwankt in dem Streichen und in dem Fallen der Schichte.—Krasnopolsky[1])

17. Kr. Pawlodar (I, 6).

An. L von W. Giers[2]).

18. West-Sibirien. G. Tomsk, Bassin Sudshensky; nah vom Dorf Sudshenka (I, 7).

Weitere Forschungen haben gezeigt, dass auf 2 Werst perpendiculär zur Linie des Streichens nicht weniger, als 20 taugliche Schichten beobachtet wurden (Mächtigkeit 0,6 -5,5 m.). Die Schichten sind sehr gedrängt, und die Schichten von verschiedener Qualität folgen aufeinander. Das Streichen ist NW. Das Fallen steil, grösstentheils SO. Die besten Kohlensorten: III Gr. von Grüner coaksirende u. V Gr. von Grüner—magere.—Gurdus[3]).

Neue Forschungen bei Lebedjanskoje haben die Zahl der bekannten Schichten bis zu 19 festgestellt (von 0,5 bis zu 1 m Mächt.). Längs der Eisenbahnlinie erreicht die Zahl der Schichten bis 17 (Mächt. 22 m.). Schichten kommen auch südlich von der Bahn vor—Umg. von Malyje Tschaly. Analysen des Laborat. des Geol. Com. IV, V, VI (letzte Anal.—Gr. Ansherskaja Kop, Stohlwerk № 3, aus einer Tiefe von 30 m.).—Jaworowsky[4]).

19. Bez. Mariinsk, Lagerst. Barsasskoje (I, 8).

Krasnopolsky[5]) giebt einen Catalog von Anmeldungen, welche in verschiedenen Ortschaften gemacht wurden: längs den Fl. Jaja, Mjasnikowka, Prawaja (rechte) Konjuchta, Solonetschnaja, Barsass, und welche auf eine bedeutenden Verbreituug der Kohlenablagerungen im System des Fl. Barsass hinweisen. Die kohlenenthalтолща лежитъ надъ нижнекаменноугольными известняками со Spirifer cuspidatus и т. д.

---

[1]) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 261.*

[2]) **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1899, IV, 467.*

[3]) **А. Гурдусъ.** *В. З. 1899, 228.*

[4]) **Б. Яворовскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XIII, 15 и Изв. О. Гор. Ин. 1900. № 6.*

[5]) **А. Краснопольскій..** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899 XIII, 1.*

[1]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI. 261.*

[2]) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1899. IV, 467.*

[3]) **A. Gurdus.** *Méss. ind. d. l'or. 1899. 228.*

[4]) **P. Jaworowsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XIII, 15* und *B. d. Ing. d. M. 1900, № 6.*

[5]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XIII, 1.*

20. Томскій окр., с. Ишимъ.

Пластъ угля болѣе 1 м., близкаго къ кэнельскому углю.—Яворовскій[1]).

21. Енисейская г., Минусинскій окр., по р. Абакану и р. Изыхъ. (см. лигнитъ).

Плохо изученный бассейнъ, границы котораго въ послѣднее время раздвигаются. Анал. свѣжихъ образцовъ указываютъ на принадлежность ихъ къ I гр. Грюнера.—Яворовскій[2]).

22. Канскій окр., бл. г. Канска. Развѣдки Блуменау и Ястребова. Ан. I — Дробязговскій, II—Демидовъ.—Богачевъ[3]).

23. Вост. Сибирь. Иркутская г., Балаганскій окр., Черемховское мѣстор.

Анал. пр. Н. В. Соколова образца взятого по способу Шереръ - Кестнера — ан. LXII — LXIII. —Ивановъ[4]).

Развѣдки обнаружили запасы угля въ 763 милл. пуд. Анализъ В. Алексѣева –III. Алексѣевъ относитъ его ко II группѣ Грюнера.—Ан. LI и LII— Иркутской Золот. Лаборат.—Тихомировъ[5]) и Шейнцвитъ[6]).

24. Сахалинъ.

Указанія каменноугольныхъ залежей даны Марголіусомъ[7]).

15. Амурская обл., Зейскій золот. районъ.

Немного ниже устья рч. Акаки и бл. устья рч. Угана встрѣчены были обломки и тонкіе прослои каменнаго угля въ юрскихъ (?) отложеніяхъ.—Яворовскій[8]).

26. Средн. — Азіатск. Россія. Ферганская обл., Майли-Сай, копи г-жи Петровой. Ан. XLVI А. Севіера[9]).

27. Самаркандская обл., Пенджакенскій участ., Ляльмичидагъ.

Ан. XLVII А. Севіера[9]).

28. Квантунская обл. Устье р. Лёмасанъ-хэ.

tende Schichte liegt über den Unterkohlenkalkstein mit Spirifer cuspidatus u s. w.

20. Bez. Tomsk, Dorf Işchim.

Eine Schichte Kohle über 1 m. mächtig, welche nah zur Cannelkohle steht.—Jaworowsky[1]).

21. G. Jenisseisk, Bez. Minussinsk, längs dem Fl. Abakan und dem Fl. Isych (s. Lignit).

Ein noch wenig erforschter Bassin, dessen Gränzen sich in letzter Zeit ausdehnen. Die Anal. frischer Proben zeigen, dass die Kohlen zur I Gr. von Grüner gehören.—Jaworowsky[2]).

22. Bez. Kansk, nah von der Stadt Kansk.

Forschungen von Bluhmenau und Jastrebow. An. I—Drobjasgowsky, II—Demidow.—Bogatschew[3]).

23. Ost-Sibirien. G. Irkutsk, Bez. Balagansk Lagerst. Tscheremchowskoje.

Die Analyse von N. Sokolow einer Probe, welche nach der Methode von Scherer-Kestner genommen wurde. An. LXII—LXIII.—Iwanow[4]).

Die Forschungen haben einen Kohlenvorrath von 13 Millionen Tonn nachgewiesen. Analyse von W. Alexejew — III. Alexejew weist der Kohle die II Gr. von Grüner an. Anal. LI und LII vom Goldlaborat. in Irkutsk.—Tichomirow[5]) und Scheinzwit[6]).

24. Sachalin.

Hinweisungen auf Kohlenlagerstätten sind von Margolius[7]) gegeben.

25. Distr. Amur, Goldrayon Seja.

Etwas unterhalb der Mündung des Flüssch. Akaka und nah der Mündung des Flüssch. Ugan sind Bruchstücke und dünne Durchschichtungen von Steinkohle in Juraablagerungen (?) angetroffen worden. — Jaworowsky[8]).

26. Mittelasiatisches Russland. Distr. Fergana, Majli-Say, Gruben der Frau Petrowa.

An. XLVI von A. Sewier[9]).

27. Distr. Samarkand, Theil Pendshaken, Ljalmitschidag.

An. XLVII von A. Sewier[9]).

28. Distr. Kwantung, Mündung des Fl. Lëma-San-He.

---

[1] **П. Яворовскій.** *Из. О. Горн. Ин. 1900, № 6,3.*

[2] *Ibid., 4.*

[3] **А. Богачевъ.** *В. З. 1899 2. (Отт.).*

[4] **А. Ивановъ.** *Г. Л. 1899, стр. 3677.*

[5] **В. Тихомировъ.** *Г. Ж. 1899, I, 472.*

[6] **И. Шейнцвитъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XII, 65.*

[7] **А. Марголіусъ.** *Из. О. Горн. Ин. 1900, № 5,38 и № 10,18*

[8] **П. Яворовскій.** *Г. Из. Зол. Сиб. (Ам.-Пр.). 1900. I, 25.*

[9] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1899. IV, 465.*

[1] **P. Jaworowsky.** *B. d. Ing. d. M. 1900, № 6, 3.*

[2] *Ibid., 4*

[3] **A. Bogatschew.** *Mess. ind. d. l'or. 1899, 2 (Abdr).*

[4] **A. Iwanow.** *Gaz. d. min. 1899, 3677.*

[5] **W. Tichomirow.** *J. d. min. R. 1899. I. 472.*

[6] **J. Scheinzwit.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XII, 65.*

[7] **A. Margolius.** *B. d. Ing. d. M. 1900, № 5, 38 und № 10, 18.*

[8] **P. Jaworowsky.** *Expl. géol. aurif. d. Sib. (Amur—Prim.). 1900. L. I, 25.*

[9] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1899. IV, 465.*

Указывается мѣсторожденіе угля.—Богдановичъ[1]).

29. Бухта Deep-Bay.

Слѣды каменнаго угля.—Бретшнейдеръ[2]).

Es wird auf eine Kohlenlagerstätte hingewiesen.—Bogdanowitsch[1]).

29. Bucht Deep-Bay.

Spuren von Steinkohle.—Bretschneider[2]).

Анализы каменныхъ углей. — Analysen der Steinkohlen.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
C	—	—	68.43	81.53	81.07	85.54	78,69	83.21	79.74	79.45	77.58
H своб. frei.	—	—	5.63	3.68	3.91	4.03	4.48	4.11	4.03	3.95	3.79
H связ. geb.	—	—					0.92	1.06	1.22	1.08	1.43
S	0 36	0.48	0.95	1.62	0.64	1.07	2.69	1.87	1.35	2.19	3.33
H^2O	1.32	9.72	5.26	1.3	2.27	0.77	1.12	1.62	1.48	3.56	0.38
O	—	—	—	—	—	—	5.91	6.78	8.50	8.63	11 45
N	—	—	—	—	—	—	1.46	1.72	1.31	1.70	
Зола. Asche	4.16	6.00	7.92	7.37	5.54	3.52	7.42	1.50	3.71	1.63	5.17
Лет. вещ. Fl. St.	27.64	17.44	—	15.47	16.80	14.17	—	—	—	—	—
Коксъ. Coaks	66.52	66.36	57.03	84.53	83.10	85.83	71.34	67.32	67.43	64.74	66.00
Wärmekap. Тепл. спос.	6230	5507	—	7596.8	7602.3	7972	8113	8140	7989	7672	—
Уд. в. Sp. G.	—	—	—	1.335	1.320	1.321	1.310	1.260	1.309	1.298	—

	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI
C	80.58	81.79	77.53	77.65	68.26	70.00	68.65	69.66	71.64	65.63
H своб. frei.	3 94	4.34	3.83	3.93	3.02	3.27	3.56	3.65	3.48	3.70
H связ. geb.	1.36	1.15	0.91	1.51	1.57	1.45	1.50	1.48	1.35	1.45
S	0.80	0.67	5.34	2.66	0.33	0.37	0.28	0.60	0.75	2.12
H^2O	1.52	1.26	0.76	1.84	10.84	10.06	10.52	9.77	8.65	7.27
O	10.69	9.26	7.33	12.12	12,58	16.63	12.02	11.87	10.82	11.86
N					1.44	1.51	1.30	1.42	1.09	1.47
Зола. Asche	1.91	2.20	9.64	2.95	1.96	1.71	2.19	2.55	2.22	6.50
Лет. вещ. Fl. St.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Коксъ. Coaks	67.39	68.98	74.71	61.20	55.50	50.60	52.50	52.30	54.00	53.30
Wärmekap. Тепл. спос.	—	—	6513	6457	6540	6901	6913	6841	6854	6746
Уд. в. Sp. G.	—	—	—	—	1.335	1.302	1.304	1.306	1.293	1.332

---

[1]) **К. Богдановичъ.** *М. Г. Р. 1900. XX, 92*

[2]) **Э. Бретшнейдеръ.** *И. Г. О. 1900, XXXVI. 427.*

[1]) **K. Bogdanowitsch.** *Mat. p. Géol. d. R. 1900, XX, 92.*

[2]) **E. Bretschneider.** *B. Géog. R. 1900. XXXVI, 427.*

		XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX	XXXI
C		67.19	67.86	68.08	68.95	68.69	69.85	66.52	70.57	69.23	66.91
H	своб. frei.	3.38	3.29	3.08	2.59	3.09	3.48	2.99	3.35	3.51	3.32
	связ. geb.	1.53	1.59	1.56	2.07	1.73	1.65	1.84	1.34	1.39	1 58
S		0.15	0.28	0.45	0.25	0.42	0.30	0.29	0.42	0.53	0.26
H^2O		11.90	10.64	10.21	8.98	9.17	8.43	7.88	9.85	10.05	9.42
O		12.32	12.89	12.49	14.32	13.89	13.48	14.82	10.78	11.54	12.75
N		1.26	1.39	1.29	1.39	1.11	1.13	1.16	1.48	1.47	1.35
Зола. Asche		2.27	2.06	2.84	1.45	1.90	1.68	4.50	2.20	2.28	4.41
Лет. вещ. Fl. St.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Коксъ. Coaks		51.50	51.90	53.40	56.40	52.40	51.10	54.60	51.90	50.00	53.00
Wärmekap. Тепл. спос.		6785	6633	6563	6838	6638	6966	6943	6793	6785	6679
Уд. в. Sp. G.		1.313	1.320	1.331	—	—	—	—	1.302	1.302	1.326

		XXXII	XXXIII	XXXIV	XXXV	XXXVI	XXXVII	XXXVIII	XXXIX	XL
C		65.73	65.87	72.98	72.34	71.18	71.74	73.73	72.68	70.91
H	своб. frei.	3.25	3.52	3.84	3.78	3.41	3.30	3.51	3.47	3.18
	связ. geb.	1.40	1.23	1.22	1.38	1.46	1.38	1.39	1.42	1.51
S		2.01	3.11	0.56	0.48	0.51	0.55	0.61	0.67	0.29
H^2O		9.53	9.26	7.23	7.64	7.90	8.84	6.56	6.64	8.49
O		11.39	9.62	11.25	11.42	11.75	10.75	11.28	11.49	12.15
N		1.37	1.47	1.24	1.70	1.63	1.20	1.53	1.40	1.24
Зола. Asche		5.32	5.92	1.68	1.26	2.16	2.04	1.39	2.23	2.23
Лет. вещ. Fl. St.		—	—	—	—	—	—	—	—	—
Коксъ. Coaks		55.00	57.50	55.50	56.10	57.10	57.60	57.90	59.50	58.50
Wärmekap. Тепл. спос.		6710	6598	7130	7009	7021	6901	7240	6903	7004
Уд. в. Sp. G.		1.368	1.376	1.307	1.302	1.320	1.318	1.327	1.334	1.324

		XLI	XLII	XLIII	XLIV	XLV	XLVI	XLVII	XLVIII
C		71.14	68.50	72.93	71.47	66.55	—	—	76.30
H	своб. frei.	3.41	2.50	3.78	5.25	5.05	—	—	4.84
	связ. geb.	1.44	1.85	1.36					
S		0.62	0.09	0.82	1.17	3.74	0.09	2.55	1.11
H^2O		8.22	9.46	3.04	0.74	0.68	0.40	9.65	2.38
O		11.44	14.84	11.40	10.19	9.55	—	—	9.66
N		1.30	1.05	1.05					
Зола Asche		2.43	1.71	5.53	12.45	18.37	3.77	6.02	6.82
Лет. вещ. Fl. St.		—	—	—	—	—	—	—	—
Коксъ Coaks		54.70	55.90	62.70	60.04	63.04	66.30	54.06	71.76
Wärmekap. Тепл. спос.		7340	—	—	7196	6804	—	—	7125
Уд. в. Sp. G.		1.314	—	—	1.381	1.411	—	—	1.341

	XLIX	L	LI	LII	LIII	LIV	LV	LVI
C	77.89	73.11	56.29	52.95	80.60	75.40	77.65	73.26
H своб. frei.	5.29	5.40	4.17	3.82	4.44	3.87	4.35	4.07
H связ. geb.								
S	0.89	1.39	0.36	0.66	сл.	0.33	0.82	1.93
H^2O	2.93	2.23	4.40	6.13	3.90	4.51	1.29	0.96
O	9.99	8.83	24.97	31.97	13.85	15.33	13.90	12.08
N								
Зола. Asche	3.90	10.43	9.81	4.48	1.17	5.40	3.29	7.94
Лет. вещ. Fl. St.	—	—	—	—	28.27	32,70	29.84	30.06
Коксъ. Coaks	62.62	69.16	63.00	61.29	67.83	62.80	68.50	67.76
Wärmekap. Тепл. спос.	7612	5583	5577 [1]	5350	7533	6724	71.60	6844
Уд. в. Sp. G.	1.316	—	—	—	1.279-80	1.279-83	—	—

	LVII	LVIII	LIX	LX	LXI	LXII	LXIII
C	67.53	—	74.33	79,64	79.62	71.24	71.40
H своб. frei.	3.77	—	4.33	5.35	5.48	5.22	5,22
H связ. geb.							
S	1.10	—	—	—	—	0.54	0.57
H^2O	0.66	2.23	1.07	0.94	1.00	6.88	6.88
O	13.02	—	—	7.67	7.98	6.21	6.29
N						1.35	1.40
Зола. Asche	14.59	6.98	14.92	6.37	5.92	8.40	8.40
Лет. вещ. Fl. St.	25.84	23.49	—	—	—	19.86	—
Коксъ. Coaks	73.50	61.67	79.49	68.0	68.08	55.34	—
Wärmekap. Тепл. спос.	6186	—	—	8314	7717	6954	—
Уд. в. Sp. G.	—	—	—	—	—	—	—

Каолинъ (I).

1. Кіевская г., Уманскій у., с. Романовка, Крамаревскій Яръ.

Каолинъ, повидимому, во вторичномъ мѣсторожденіи, на днѣ балки. Ниже его—песокъ. Мощность сильно колеблется. Анализъ I.—Земятченскій.[1]

2. С. Романовка, яръ Сухенькій, земли гр. Шуваловыхъ.

Мощность до 4 м. Покрытъ желтобурой глиной и черноземомъ. Заключаетъ до 42.5% кварца (крупнѣе

Kaolin (I).

1. G. Kiew, Kr. Umanj, Dorf Romanowka, Kramarewsky Jar.

Kaolin, augenscheinlich, in einer secundären Lagestätte am Boden einer Balka (Schlucht). Unter ihm Sand. Die Mächtigkeit schwankt stark. Anal. I. — Zemiatschensky [1]),

2. Kr. Umanj, Dorf Romanowka, Jar Suchenjki, Besitz. der Grafen Schuwalow.

Mächt. bis zu 4 m. Ist von gelbbraunem Thon und Tschernosem bedeckt. Enthält bis zu 42,5% Quarz (grö-

---

[1] **П. Земятченскій.** Отч. по изсл. кустарн. пром. Спб. 1899, VI. Отт. 4.

[1] **P. Zemiatschensky.** Ber. über d. Unters. d. Hausindustrie. St.-Pet. 1899. VI. Sep.-Abdr. 4.

0.25mm). Настоящая фарфоровая глина. Анал. II.—Земятченскій[1]).

3. С. Попужинцы и Шаулиха.

Многочисленныя и богатыя мѣсторожденія каолина, содержащаго крупныя зерна кварца. Большинство мѣсторожденій лежитъ на гранитѣ, другія состоятъ изъ перемытаго матеріала. Въ залежи ок. м. Шаулихи онъ (мощность до 3 м.) прикрывается буровато-желтымъ суглинкомъ, пескомъ и главконитовой породой (до 6 m.). Постель—гранитъ.—Земятченскій[1]).

4. С. Веселый Кутъ.

Каолинъ лежитъ подъ лессовидной глиной на гранитѣ (между ними каолиновый камень), образуя гнѣзда до 2 м. и больше толщиною. Анализы: III—верхняя глина[2]), IV-глин. каолинъ. V-каолиновый „камень". VI-каолинъ изъ крестьянск. глинищъ.—Земятченскій[3]).

5. Мѣст. Тальное.

Выходы большихъ залежей. Мѣстами каолинъ сохранилъ структуру гранита и содержитъ кварцъ. Анал. VII.—Земятченскій.[4])

6. Псковская г., Опочецкій у.

См. глина.

7. Таврическая г., Бердянскій у.

См. графитъ.

8. Тульская г., Тульскій у. бл. д. Баздревой и Кураковой.

Риппасъ[5]) указываетъ бѣлый каолинъ и разноцвѣтныя глины, пригодныя для выдѣлки красокъ.

9. Уралъ. Оренбургская г., Челябинскъ.

Глинка[6]) приводитъ анал. каолина (Ан. IX), который подвергался обработкѣ KHO и HCl опредѣленной концентраціи въ теченіе опредѣленнаго времени. Изслѣдованіе, какъ этого каолина, такъ и другихъ, приводитъ автора къ предположенію, что въ нихъ имѣется свободный гидратъ глинозема—гидраргиллитъ, бокситъ (скорѣе).

10. Вост. Сибирь. Иркутская г., Балагонскій окр., Узкій логъ (1,5).

Ан. VIII огнеупорной глины.—Э. Анерта[7]).

ber wie 0,25 mm.) Echter Porzellanthon. Anal. II.—Zemiatschensky[1]).

3. Kr. Umanj. Dörfer Popushinzi und Schaulicha.

Zahlreiche und reiche Lagerstätten von Kaolin, welcher grobe Quarzkörner enthält. Der grösste Theil der Lagerstätten liegt auf Granit, andere bestehen aus durchgewaschenem Material. Im Lager bei Schaulicha wird er (Mächt. bis zu 3 m.) durch braungelbe Thonerde, Sand und einem Glaukonitgestein bedeckt (bis zu 6 m.). Das Bett-Granit.—Zemiatschensky[1]).

4. Kr. Umanj. Dorf Wessёly-Kut.

Der Kaolin liegt unter einem lössartigem Thon auf Granit (zwischen ihnen Kaolin) und bildet Nester bis zu 2 m. und mehr an Mächtigkeit. Analysen: III—oberer Thon[2]), IV — thoniger Kaolin, V-Kaolin, VI—Kaolin aus Bauerthongruben.—Zemiatschensky[3]).

5. Kr. Umanj, Städtchen Talnoje.

Aufschlüsse von grossen Kaolinlagern. Stellweise hat der Kaolin die Granitstructur behalten und ethält Quarz. Anal. VII.—Zemiatschensky[4]).

6. G. Pskow (Pleskau), Kr. Opotschka.

S. Thon.

7. G. Taurien, Kr. Berdjansk.

S. Graphit.

8. G. Tula, Kr. Tula, nah von den Dörfern Basdrёwa und Kurakowa.

Rippas[5]) weist den weissen Kaolin und verschiedenfarbige Thone, welche zur Farbenfabrikation tauglich sind, an.

9. Ural. G. Orenburg, Tcheljabinsk.

Glinka[6]) führt eine Analyse des Kaolin (An. IX), welcher durch KHO und HCl von bestimmter Concetration und im Lauf einer bestimmten Zeit bearbeitet wurde. Die Untersuchung dieses Kaolins, so wie auch anderer, bringen den Autor zur Vermuthung, dass in ihnen freier Aluminiumhydrat vorhanden ist—Hydrargillit, Bauxit (eher).

10. Ost-Sibirien. G. Irkutsk, Bez. Balagonsk, Uskij Log (I, 5).

An. VIII von feuerfestem Thone von E. Annert[7]).

---

[1] **П. Земятченскій.** Отч. по изсл. кустарн. пром. 1899, VI, 6.

[2] Если въ анализированномъ веществѣ нѣтъ механической примѣси кварца, то это вещество по нашему мнѣнію не каолинъ, а глина, близкая къ пирофиллиту.

[3] *Ib.*, 8—9.

[4] *Ib.*, 9—12.

[5] **П. Риппасъ** *И. Г. К. 1900. XIX, 450.*

[6] **К. Глинка.** *З. Н.-Ал. Инст. С. Х. 1899. XII, В. 2,48.*

[7] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. II, 470 и III, 45.*

---

[1] **P. Zemiatschensky.** Ber. über d. Unters. Hausindustrie. 1899, VI, 6.

[2] Wenn im analysirenden Stoff keine mechanische Beimischung von Quarz ist, so ist dieser Material nicht Kaolin, sondern Thon, welcher nah zum Pyrophyllit steht.

[3] *Ib.*, 8—9.

[4] *Ib.*, 9—12.

[5] **P. Rippas.** *B. d. Com. Géol. 1900. XIX. 450.*

[6] **K. Glinka.** *Mém. d. I. Agr. N.-Alex. 1899. XII, L. 2, 48.*

[7] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. II, 470 und III, 45.*

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
SiO^2	44.55	51.50	72.41	48.37	57.60	59.48	48.78	49.11	50.00
Al^2O^3	38.03	33.23	19.67	—	30.23	29.29	37.59	31.39	34.81
Fe^2O^3	0.83	0.16		—	0.73	0.59		—	
CaO	0.87	0.41	0.51	—	0.26	0.708	0.43	5.20	0.23
MgO	0.30	0.34	0.47	—	0.09	0.32	0.23	0.84	0.36
K^2O	0.34	0.85	—	—	—	0.18	—	1.58	0.73
Na^2O	0.22	0.56	—	—	—	0.11	—		—
H^2O (прок. / Glühv.)	12.72	12.17	5.95	12.37	10.66	9.028	12.25	13.76	13.50
H^2O (при / bei 100°)	1.58	0.93	—	—	0.79	0.426	0.52	—	—
	99.44	100.15	99.01		100.36	100.132	99.80	101.88	99.63

Касситеритъ (I).

Кварцъ (I).

1. Московская г., д. Русавкино, 6 верстъ къ Ю отъ ст. Обираловки.

Въ ломкахъ известняка въ полостяхъ халцедоновыхъ конкрецій встрѣчаются не густо окрашенные аметисты.—Ивановъ[1]).

2. Тульская г., Тульскій и Веневскій у., Казенное лѣсничество.

Съ бурымъ желѣзнякомъ залегаютъ кремневые желваки. Иногда по трещинамъ совершенно плотной красной глины выдѣляются бѣловатые налеты аморфнаго кремнезема.—Риппасъ[2]).

3. **Уралъ.** Оренбургская г., Ильменскія г. См. графитъ.

4. Пермская г., Кунгурскій у., 1) жел. рудн. Кукуй, ок. д. Журавликъ и 2) въ 4 в. къ ЮВ. отъ нея, р. Сухая.

Хорошіе кристаллы горнаго хрусталя.—П. Земятченскій [3]).

5. Уфимская г., Златоустовскій окр., Успенскій р. (Бакальскіе р.).

Кварцъ встрѣчается въ турьитѣ въ видѣ неправильныхъ кусковъ и небольшихъ кристалликовъ. Въ Верхне-Успенскомъ р.— прекрасно образованные, крупные кристалы горнаго хрусталя. Въ шлифахъ кварца видны включенія, содержащія подвижные пузырьки газа (не углекислоты).—Самойловъ[4]).

Kassiterit (I).

Quarz (I).

1. G. Moskau, Dorf Russawkino, 6 Werst S. von der Eisenb.-St. Obiralowka.

In den Kalksteinbrüchen in den Höhlungen der Chalcedonconcretionen werden nicht stark gefärbte Amethyste vorgefunden.—Iwanow[1]).

2. G. Tula, Kr. Tula und Wenew, Kronsforstei.

Zusammen mit dem Brauneisenerz lagern Kieselsteinstücke. Bisweilen sondern sich in Spalten in ganz dichtem rothen Lehm Anflüge von amorpher Kieselerde-ab.—Rippas[2]).

3. **Ural.** G. Orenburg, Gebirge von Ilmen. S. Graphit.

4. G. Perm, Kr. Kungur, 1) Eisengrube Kukuj, nah vom Dorfe Shurawlick und 2) 4 Werst SO von ihm, der Fl. Suchaja.

Gute Krystalle von Bergkrystall.—P. Zemiatschensky[3]).

5. G. Ufa, Bez. Slatoust, Gr. Uspensk (Gr. von Bakalsk).

Quarz wird im Turjit in Gestalt von unregelmässigen Stücken und kleinen Krystallen vorgefunden. In der Gr. Werchne-Uspensk prachtvoll ausgebildete und grosse Bergkrystalle. In Quarzschliffen kann man Einschlüssen, welche bewegliche Bläschen (nicht Kohlensäure) enthalten beobachten.—Samojloff [4]).

---

[1]) **А. Ивановъ.** *Естеств. и Геогр. М. 1899*, № *8.*

[2]) **П. Риппасъ.** *И. Г. К. 1900. XIX, 428, 433, 435.*

) **Д. Менделѣевъ.** *Уральск. жел. пром. 1900. I. 381.*

[4]) **И. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 153.*

[1]) **A. Iwanow.** *Rev. d. Scien. nat. géogr. Mosc. 1899*, № *8.*

[2]) **P. Rippas.** *B. d. Com. Géol. 1900. XIX, 428, 433, 435.*

[3]) **D. Mendelejew.** *Ind. d. fer. d'Oural. 1900. 1, 381.*

[4]) **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 153.*

6. **Кавказъ.** Кутаисская г., Артвійскій окр., Црійская дача, ок. с. Црія, по р. Чолохъ.

Указывается бѣлый кварцъ Цейтлинымъ [1].

7. Терская обл., Владикавказскій окр., Радухохъ.

См. турингитъ.

8. Тифлисская г., Душетскій у., окр. г. Квинтамта и сел. Квишхеты.

Кристалы горнаго хрусталя въ друзахъ (въ кварцевыхъ отложеніяхъ, подчиненныхъ сѣрымъ сланцамъ (девонскимъ), достигаютъ до 7 cm. толщины и длины до 30 cm.—Симоновичъ [2]).

9. **Зап. Сибирь.** Акмолинская обл., Кокчетавскій у., ок. с. Зеренды, Зерендинское озеро.

Въ 2 в. къ З. отъ Зеренды на берегу озера въ дресвѣ гранита находятся крупные, хорошо образованные кристаллы дымчатаго и безцвѣтнаго (рѣже) горнаго хрусталя.—Краснопольскій [3]).

10. Кокчетавскія горы.

См. золото, флуоритъ.

11. **Вост. Сибирь.** Забайкальская обл., Борщовочный хреб., р. Большая Кибиревая.

Дымчатый горный хрусталь—см. топазъ.

12. Д. Онкоёкъ.

Дымчатый горный хрусталь—см. турмалинъ.

13. **Бухара.** Гиссарскій хреб.

Призматическіе кристаллы горнаго хрусталя съ развитіемъ одного ромбоэдра.—Карпинскій [4]).

Кеммереритъ (I).

Киноварь.

1. **Кавказъ.** Дагестанская обл., Кюринскій окр., верх. прит. р. Гюльгары-чай, бл. с. с. Хпекъ, Рухунъ и др.

Киноварь, землистая и въ кристаллахъ, въ песчаникахъ распредѣлена неравномѣрно. Изрѣдка сопровождается самородною ртутью.—Меллеръ и Денисовъ [5]).

Киръ (I).

1. **Кавказъ.** Терская обл.

См. нефть.

Клинохлоръ (I).

6. **Kaukasus.** G. Kutaiss, Bez. Artwin, Zryskaja Datscha, Umg. des Dorf. Zryja, längs dem Fl. Tscholoch.

Auf weissen Quarz wird von Zeitlin [1]) hingewiesen.

7. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas, Raduchoch.

S. Thuringit.

8. G. Tifliss, Kr. Duschet, Umg. des B. Kwinta-Mta und der Ans. Kwischcheta.

Bergkrystalle in Drusen (in Quarzablagerungen, welche den grauen Schiefern unterordnet sind (devonischen) erreichen bis zu 7 cm. Mächt. und 30 cm. Länge. Simonowitsch [2]).

9. **West-Sibirien.** Distr. Akmolinsk, Kr. Koktschetaw, Umg. des Dorf. Serenda, See Serendinskoje.

2 Werst W von Serenda am Seeufer findet man im Granitgrus grosse, gut ausgebildete Krystalle von grauem und farblosem (seltener) Bergkrystall.—Krasnopolsky [3]).

10. Gebirge von Koktschetaw.

S. Gold, Fluorit.

11. **Ost-Sibirien.** Distr. Transbajkalien, Bergr. Borstschowotschny, Fl. Bolshaja Kibirëwaja.

Grauer Rauchquarz—s. Topas.

12. Dorf Onkojeck.

Grauer Rauchquarz—s. Turmalin.

13. **Buchara.** Bergrück. Gissar.

Prismatische Krystalle des Bergkrystalls mit einem ausgebildeten Rhomboëder.—Karpinsky [4]).

Kämmererit (I).

Zinnober.

1. **Kaukasus.** Distr. Daghestan, Bez. Kürinsky, die Ausläufer der Nebenfl. des Fl. Gülgary-Tschaj, nah von den Dörf. Hpeck, Ruchun und and.

Zinnober erdiges und in Krystallen in Sandsteinen, unregelmässig vertheilt. Selten wird es von gediegenem Quecksilber begleitet.—Möller und Denissow [5]).

Kyr (I).

1. **Kaukasus.** Distr. Tersk.

S. Naphta.

Klinochlor (I).

---

[1]) **В. Меллеръ и М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. 1900. 370

[2]) **С. Симоновичъ.** *Мат. геол. Кавк. 1899. (3.) II. 110.*

[3]) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 67.*

[4]) **А. Карпинскій.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 21. (Пр.).*

[5]) **В. Меллеръ и М. Денисовъ.** *Пол. иск. Кавк. 1900. 95.*

[1]) **W. Möller u. M. Denissow.** Nutzb. Miner. d. Kauk., 1900, 370.

[2]) **S. Simonowitsch.** *Mat. géol. d. Cauc. 1899, (3) II, 110,*

[3]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XXI, 67,*

[4]) **A. Karpinsky.** *Verh. M. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 21(Pr.)*

[5]) **W. Möller u. M. Denissow.** Nutz. Min. d. Kauk. 1900, 95.

Корундъ (I).

1. Уралъ. Оренбургская г., 30 в. къ С отъ Міясскаго зав., въ 3-хъ в. къ ЮЗ. отъ оз. Таткуль, на полъ дорогѣ изъ д. Тургоякъ въ д. Тогусову и Караси. (I,1).

Въ гнейсѣ жила крупнозернистой породы, состоящей изъ желтоватаго ортоклаза и большихъ (до 8 cm.) пирамидальныхъ кристалловъ корунда. Т. обр., жильная порода можетъ быть подведена подъ типъ „корундоваго пегматита" I. Морозевича. Кристаллы исштрихованы параллельно ребру $(0001):(10\bar{1}0)$. Наблюдены— c $\{0001\}$, r $\{10\bar{1}1\}$, v $\{44\bar{8}1\}$ и еще нѣсколько тупѣйшихъ пирамидъ того же ряда (v:v,=59°39′30″; r:c=57°36′)— Сущинскій[1]).

2. Пермская г., Екатеринбургскій окр., д. Колташи.

Рубины и сапфиры — см. алмазъ.

3. Кыштымскій окр., ок. Борзовки, Никольская сопка.

Около мѣсторожденія кыштымита (I,3) наблюдаются выходы корундоваго сіенита, въ которомъ встрѣчаются ($18{,}55^0/_0$) большіе, короткостолбчатые кристаллы корунда (больше 1 см. толщ.) и микроскопическіе (до 0,5 mm. толщ.). Комбинаціи — $\{11\bar{2}0\}$, $\{10\bar{1}1\}$ и $\{0001\}$. Обычная двойниковая штриховка.—Морозевичъ)[2].

Красная мѣдная руда.

См. купритъ.

Красный желѣзнякъ.

См. гематитъ.

Крокоитъ.

1. Уралъ. Пермская г., Екатеринбургскій у., Березовскъ.

Анализъ обнаружилъ: PbO—68,79, CrO^3—31,25 — Самойловъ[3]).

Купритъ (I).

Лабрадоръ (I).

1. Финляндія. Оямо.

Мелкій порошокъ минерала нагрѣвался до кипѣнія въ теченіе 15 минутъ въ $5^0/_0$ растворѣ NH^4Cl. Въ фильтратѣ опредѣлено CaO—0, $12^0/_0$—Глинка[4]).

2. Волынская г., Овручскій у., с. Селище, ок. с. Васьковичъ. (I, 1).

Korund (I).

1. Ural. G. Orenburg, 30 Werst N. von Miassky Sawod, 3 Werst SW vom See Tatkul, auf halbem Wege aus dem Dorfe Turgojak in die Dörfer Togusowa und Karassi (I, 1).

Im Gneiss ein Gang von grobkrystallinischem Gestein, welches aus gelblichem Orthoklas und grossen (bis zu 8 cm.) pyramidalen Korund-Krystallen besteht. Auf diese Weise kann das Ganggestein zum Typus „Korundpegmatit" von I. Morozewicz angepasst werden. Die Krystalle sind parallel der Kante $(0001):(10\bar{1}0)$ gefurcht. Es wurden beobachtet – c $\{0001\}$, r $\{10\bar{1}1\}$, v $\{44\bar{8}1\}$ und noch einige stumpfere Pyramiden derselben Reihe (v:v,= 59°39′30″; r:c=57°36′).—Sustschinsky[1]).

2. G. Perm, Bez. Katharinburg, Dorf Koltaschy.

Rubine und Sapphire – s. Diamant.

3. Bez. Kyschtym, Umg. von Borsowka, Nikolskaja Sopka.

Neben der Kyschtymitlagerstätte (I, 3) werden Aufschlüsse von Korundsyenit, in welchen (18,55%) grosse kurzsäulige Krystalle des Korunds (mächtiger als 1 cm.) und mikroskopische (bis zu 0,5 mm.) angetroffen werden, beobachtet. Combinationen—$\{11\bar{2}0\}$, $\{10\bar{1}1\}$ und $\{0001\}$. Gewöhnliche Zwillingsstreifung,—Morozewicz[2]).

Rothkupfererz.

S. Cuprit.

Rotheisenerz.

S. Hämatit.

Krokoit.

1. Ural. G. Perm, Kr. Katharinburg, Beresowsk.

Die Analyse ergab: PbO—68,79, CrO^3– 31,25. – Samojloff[3]).

Cuprit (I).

Labrador (I).

1. Finland, Ojamo.

Feines Pulver des Minerals wurde in Verlauf von 15 Minuten in $5^0/_0$ NH_4Cl—Lösung bis zum Sieden erwärmt. Im Filtrat wurde CaO – $0{,}12^0/_0$ bestimmt.— Glinka[4]).

2. G. Wolhynien, Kr. Owrutsch, Dorf Selistsche, nah vom Dorf Wasjkowitsch (I, 1).

---

[1] **П. Сущинскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXIX, 33.*

[2] **I. Морозевичъ.** *М. Р. М. 1899. XVIII, 217.*

[3] **Я. Самойловъ.** *Мат. г. стр. Росс. 1899. I, 115.*

[4] **К. Глинка.** *З. М. О. 1899. XXVII, 336.*

[1] **P. Sustschinsky.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXIX, 33.*

[2] **I. Morozewicz.** *M. P. M. 1899. XVIII, 217.*

[3] **J. Samojloff.** *Mat. p. conn. géol. M. 1899. I, 115.*

[4] **K. Glinka.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVII, 336.*

Анализы лабрадора даны Тарасенко:[1].

Die Analysen des Labrador werden von Tarassenko[1]. gegeben:

Анал.	Углы угас. на P Auslöschungswinkel auf P	Углы угас. на M Auslöschungswinkel auf M
I	5.7°(4.1°—7.7°)	—13.5°(11,9°—17.9°)
II	5.6(4.3°—7.2°)	—14.7(12,5—18.2)
III	4.7[2](3.9 - 6.7)	—14.6(13.5—16.4)
IV	5.4(4.5—6.3)	—12.8(11.4—14.8)

Авторъ даетъ уд. в. лабрадора изъ этой мѣстности, который колеблется отъ 2.647 до 2.710. Плагіоклазъ заключалъ микроскопическіе вростки, содержащіе Fe и Mg. Для анализа вещество тщательно отдѣлялось отъ участковъ, содержащихъ вростки, послѣ этого отдѣленія уд. в. не опредѣлялся (стр. 73).

Анализъ указываетъ чрезвычайную близость изслѣдованнаго плагіоклаза къ теоретическому $Or_1\ Ab_8\ An_9$ т. е. $Ab_1\ An_1$.

Авторъ даетъ результаты дѣйствія HCl на разложимость лабрадора, при чемъ оказывается, что разложеніе идетъ безъ измѣненія химическаго состава.

3. Кіевская г., Черкасскій у., с. Городище.

Тарасенко[3] даетъ анализъ плагіоклаза, тщательно очищеннаго, уд. в. котораго колебался отъ 2,647—2,756 (ан. V—XI).

Der Autor giebt das sp. G. des Labradors aus diesem Vorkommen, welches zwischen 2,647 u. 2,710 schwankt. Der Plagioklas enthielt mikroskopische Einschlüsse von Fe und Mg. Für die Analysen wurde die Substanz sorgfältig von den Theilen, welche Einschlüsse enthielten, befreit, nach dieser Abtheilung war das sp. G. des Analysen-Materials nicht bestimmt (Seite 73).

Die Analyse zeigte, das der untersuchte Plagioklas sehr nah zum theoretischen $Or_1\ Ab_8\ An_9$, d. h. zu $Ab_1\ An_1$ steht.

Der Autor giebt die Resultate der Einwirkung von HCl auf die Zersetzung des Labradors, dabei erwies es sich, dass die Zersetzung ohne Veränderung des chemischen Bestandes vorsichgeht.

3. G. Kiew, Kr. Tscherkassy, Dorf Gorodistsche.

Tarassenko[3] giebt die Analyse des Plagioklases, welcher sorgfältig gereinigt wurde und dessen sp. G. zwischen 2,647 und 2,756 schwankte (An. V—XI).

	Углы угас. на P Auslösch. auf. P	Углы угас. на M Auslösch. auf M
Анал. V—	7.2(5.7—8.9)	—21.6(19.6—25.8)
„ VI—	8.2(6—11.1)	—21.2(18.7—24.5)
„ VII—	8.4(6.7—11.1)	—20.9(18.1—24.6)
„ VIII—	8.3(6.2—10.6)	—21.3(17.7—25.9)
„ IX—	8.2(5.4—10.9)	—20.1(18.1—22.2)
„ X—	9.2(6.7—12.2)	—22.1(19—25.1)
„ XI—	8.3(6.2—12.3)	—22(19.9—24.8)

Плагіоклазъ приближается къ $Ab_2\ An_3$, а именно къ $Or_1\ Ab_7\ An_{12}$ или $Or_1\ Ab_9\ An_{15}$.

4. С. Каменный бродъ.

Winchell[4] изслѣдовалъ лабрадоръ $Ab_7\ An_8$: уд. в.—2,697—2,700;(001):(010)—93°58; углы угасанія на (001) - $6^1/_2$° - $11^1/_2$°, на (010)—20°—24°.

5. Вост. Сибирь. Область между Енисеемъ и Леной.

Въ плагіоклазо-авгитовыхъ породахъ, распространенныхъ въ этой области, господствующимъ плагіоклазомъ является лабрадоръ, близкій къ $Ab_1\ An_2$ съ

Der Plagioklas nähert sich zu $Ab_2\ An_3$ und zwar zu $Or_1\ Ab_7\ An_{12}$ oder $Or_1\ Ab_9\ An_{15}$.

4. Dorf Kamenny Brod.

Winchell[4] untersuchte den Labrador $Ab_7\ An_8$: sp. G.—2,697—2,700; (001):(010)—93°58'; Auslöschung auf (001)—$6^1/_2$°—$11^1/_2$°, auf (010)—20°—24°.

5. Ost-Sibirien. Distr. zwischen dem Jenissej und der Lena.

In Plagioklas-Augitgesteinen, welche in diesem Gebiet verbreitet sind, erscheint als vorherrschender Plagioklas der Labrador, welcher nah zu $Ab_1\ An_2$ mit

---

[1] **В. Тарасенко.** *З. К. Е. 1899, XVI. (Отт.) 70.*

[2] То-же среднее, выведенное изъ минимума и максимума, приведеннаго авторомъ, даетъ 5.3.

[3] **В. Тарасенко.** *З. К. О. Е. 1899. XVI (Отт) 102.*

[4] **A. Winchell.** *Amer. Geol. 1900. XXVI, 151.*

[1] **W. Tarassenko.** *Mém. d. N. Kiew. 1899. XVI (Abdr.) 70.*

[2] Dasselbe Mittlere, welches aus dem Minimum und Maximum erhalten ist, die vom Autor angeführt sind, giebt—5,3.

[3] **W. Tarassenko.** *Mem. d. N. Kiew. 1899. XVI (Abdr.) 102.*

[4] **A. Winchell.** *Amer. Geol. 1900. XXVI, 151.*

60—68% анортита. Кристаллы достигаютъ въ длину размѣровъ 0,02—12.0 mm. Двойники гл. обр. по альбитовому закону, рѣже по периклиновому и карлсбадскому.—Лаврскій[1]).

60—68% Anorthit steht. Die Krystalle erreichen der Länge nach die Grösse von 0,02—12,0 mm. Die Zwillinge grösstentheils nach dem Albitgesetze, seltener nach dem Periklin-und Karlsbader Gesetze.—Lawrsky[1]).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
$\mathrm{SiO^2}$	55.09	55.26	55.33	55.33	53.98	53.97	53.93	53.44	53.10	52.52	52.34
$\mathrm{Al^2O^3}$	28.44	28.25	28.30	28.02	29.38	28.94	29.32	29.27	29.37	30.17	28.81
$\mathrm{Fe^2O^3}$ $\mathrm{TiO^2}$	0.41	0.34	0.30	0.42	1.05	0.68	0.81	0.60	0.81	0.70	2.02
CaO	10.01	10.15	10 32	10.25	10.87	11 16	11.52	11.68	11.86	12.13	11.83
$\mathrm{Na^2O}$	5.12	5.37	5.14	5.04	4.32	4.55	4.56	4.60	4.42	3.70	4.62
$\mathrm{K^2O}$	1.11	1.05	0.98	1.26	1.33	0.92	0.87	0.91	0.89	0.79	0.71
Пот. при 120° Verl. bei 120°	0.11	0.04	0.08	0.05	0.10	0.05	0.04	0.06	0.07	0.05	0.06
Пот. при прок. Glühverl.	0.35	0.36	0.33	0.36	0.46	0.31	0.33	0.32	0.26	0.35	0.39
MgO	—	—	—	—	0 08	0.09	0.09	0 06	0.09	0.03	0.24
	100.64	100.82	100.78	100.73	101.57	100.67	101.47	100.94	100.87	100.44	101.02

Лампрофиллитъ n. sp.

1. Архангельская г., Кольскій пол., Луярвъ-Уртъ.

Новый минералъ, отмѣченный еще въ 1890 г. Рамзаемъ, похожъ на астрофиллитъ. Образуетъ лампрофиллитъ-луярвитъ.—Рамзай[2]).

См. содалитъ.

Ледъ (I).

1. Средне-Азіатск. Россія. Ферганская обл., Ошскій у., Памиръ. Оз. Кара-Куль.

На В. берегу оз. Кара-Куль встрѣченъ подъ слоемъ осадочныхъ образованій—ископаемый ледъ, сперва слоистый, перемѣшанный съ глиной - потомъ сплошной, чистый, болѣе 5 m. мощностію. Форма рельефа указываетъ на медленно происходящее таяніе льда и на большое распространеніе этихъ образованій.—Воскобойниковъ[3]).

2. Оз. Шоръ-Куль.

На берегу оз. находится ископаемый ледъ, сперва чередующійся съ глиною, ниже чистый. — Воскобойниковъ[4]).

Леллингитъ (I).

Бухара. Гиссарскій хребетъ.

Уд. в.—7.24, содержитъ Fe, As и золу.—Карпинскій[5]).

Lamprophyllit n. sp.

1. G. Archangelsk, Halbinsel Kola, Lujarw-Urt.

Ein neues Mineral, welches noch im Jahre 1890, von Ramsay angemerkt wurde (ähnlich dem Astrophyllit) Bildet Lamprophyllit-Lujarwit.—Ramsay[2]).

S. Sodalith.

Eis (I).

1. Mittel-Asiatisches Russland. Distr. Fergana, Kr. Osch, Pamir, See Kara-Kul.

Auf dem O. Ufer des Sees Kara-Kul ist unter einer Sedimentablagerung—fossiles, anfangs schichtiges, mit Thon gemischtes, weiter festes, reines, mehr als 5 m. mächtiges Eis vorgefunden worden. Die Form des Reliefs weist auf ein langsames Thauen des Eises und auf eine grosse Verbreitung dieser Gestaltungen hin.—Woskobojnikow[3]).

2. See Schor-Kul.

Am Seeufer wird fossiles, anfangs mit Thon aufeinanderfolgend, weiter reines Eis angetroffen.—Woskobojnikow[4]).

Löllingit (I).

1. Buchara. Ghissar Bergrück.

Sp. G. - 7.24, enthält Fe, As und Russ. —Karpinsky[5]).

---

[1] **А. Лаврскій.** *Т. К. О. Е. 1899. XXXIV, 60.*

[2] **W. Ramsay.** *Fennia, 1899. XV, № 2, 9 (Отт.)*

[3] **М. Воскобойниковъ.** *Землевѣд. М. 1899. III. 37.*

[4] **М. Воскобойниковъ.** *Ib., 47.*

[5] **А. Карпинскій.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, Пр. 16.*

---

[1] **A. Lawrsky.** *Tr. d. N. d. Kazan. 1899, 34, 60.*

[2] **W. Ramsay.** *Fennia. 1899. XV, № 2, 9 (Sep.-Abdr.).*

[3] **M. Woskobojnikow.** *Scien. géogr. M. 1899. III, 37.*

[4] **M. Woskobojnikow.** *l. c., p. 47.*

[5] **A. Karpinsky.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 16. Pr.*

Лигнитъ (I).

См. гагатъ.

1. Кіевская г., Екатеринопольская копь.

Ан. XLIV.—Жерве 1).

2. Орловская г., Елецкій у.

Ср. пиритъ.

Песчано-глинистой толщѣ подчинены незначительныя мѣсторожденія бураго угля, напр., по Овечьему логу, бл. с. Семеновскаго, по Семенеку, ниже Никольскаго.—Краснопольскій 2).

3. Граница Тверской и Ярославской г.

См. торфъ—ан. VI.

4. Тульская г., Богородицкій и Крапивенскій у.

См. пиритъ.

5. Тульская и Рязанская г.

Жерве 3) приводитъ рядъ анализовъ лигнита: Тульская г., Богородицкій у., Левинская копь—ан. XVII и XVIII, пл. I—ан. XXXVI, пл. II—ан. XXXVII, пл. III—ан. XXXVIII, Крапивенскій у., Ясеньковская к.—ан. XX, Богородицкій у., Товарковская к , пл. I — ан. XXI, пл. II—ан. XXII, пл. III—ан. XXIII, Малевка, крыша пл.—ан. XXIV, середина пл. – ан. XXV, подошва —ан. XXVI, Бобрикъ — Донская к , верхняя ч. пл. „верхнякъ“—ан. XXVII, средин. ч. „мухористый“—ан. XXVIII, „хрусталь“ — ан. XXIX, „желтый“ 4) – ан. XXX, пл. II „молодой“ — ан. XXXI „кудрявчикъ“ — ан. XXXII, „ситцевый“ или „пестрый“—ан. XXXIII, „1-ый нижнякъ“ — ан. XXXIV, „2-ой нижнякъ“ — ан. XXXV. Рязанская г., Мураевинская к., верхн. пл. — ан. XXXIX, средн. пл.—ан. XL, нижній (богхедъ) — ан. XLI, богхедъ нижн. рабочаго пл. XLII, богх. Андреевскаго рабоч. пл.—ан. XLIII.

6. Уралъ. Оренбургская г., прав. бер. р. Міяса, ниже пос. Ильинскаго.

Ан. XVI В. Алексѣева—Краснопольскій 6).

7. Кавказъ. Елизаветпольская г., бер. р. Шамхоръ.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ 3).

8. Эриванская г., Александропольскій у., бл. с .Б. Кейты, 10 в. отъ Александрополя.

По указанію Курмакова 6) подъ мѣловыми туфами среди песчаниковъ и сланцевъ—пластъ лигнита.

Lignit (I).

S. Gagat.

1. G. Kiew, Gr. Jekaterinopolskaja.

An. XLIV—Gervé 1).

2. G. Orel, Kr. Jelez.

Vergl. Pyrit.

Einer sandig-lehmigen Schichte sind unbedeutende Kohlenlagerstätten unterordnet, z. B., längs dem Owetschy Log, nah vom Dorfe Semënowskoje, längs dem Semenek, unterhalb von Nikolskoje.—Krasnopolsky 2).

3. Grenze der G. Twer und Jarosslawl.

S. Torf.—An. VI.

4. G. Tula, Kr. Bogorodizk und Krapiwna.

S. Pyrit.

5. G. Tula und Rjasan.

Gervé 3) führt eine Reihe von Analysen des Lignit an: G. Tula, Kr. Bogorodizk, Gr. Lewinskaja—An. XVII und XVIII, Sch. I—An. XXXVI, Sch. II—An. XXXVII, Sch. III—An. XXXVIII, Kr. Krapiwna, Gr. Jassenki – An. XX, Kr. Bogorodizk, Gr. Towarkowo, Sch. I—An. XXI, Sch. II—An. XXII, Sch. III—An. XXIII, Malewka, Decke der Sch. – An. XXIV, die Mitte der Sch.—An. XXV, der Fuss der Sch.—XXVI, Gr. Bobrick-Donskaja, oberer Theil der Sch. „Werchnjak”—An. XXVII, mittlerer Theil „Muchoristy”—An. XXVIII, „Chrustal”—An. XXIX, „Sholty” 4) — An. XXX, Sch. II „Molodoj”—An. XXXI, „Kudrjawtschick” — An. XXXII, „Sitzewy“ oder „Pestry“—An. XXXIII, „1-ter Nishnjak“ An. XXXIV, „2-ter Nishnjak“ - An. XXXV. G. Rjasan, Gr. Murajewinskaja, obere Sch. — An. XXXIX, mittlere Sch.—An. XL, untere Sch. (Boghead)—An. XLI, Boghead der unteren Arbeitssch. — An. XLII, Boghead der Andrejewschen Arbeitssch.—An. XLIII.

6. Ural. G. Orenburg, rechtes Ufer des Fl. Miass, unterhalb der Ansiedl. Iljinskoje.

An. XVI von W. Alexejew.—Krasnopolsky 5).

7. Kaukasus. G. Jelisabetpol, Ufer des Fl. Schainhor.

Wird von Möller und Denissow 6) angezeigt.

8. G. Eriwan, Kr. Alexandropol, nah vom Dorfe Bolschija Keity, 10 Werst von Alexandropol.

Nach den Anzeigen von Kurmakow 6) liegt unter den Kreidetuffsteinen mitten unter Sandsteinen und Schiefer eine Schichte Lignit.

---

1) **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 239.*

2) **А. Краснопольскій.** *Г. З. Л. 1900. р. 4150.*

3) **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1899. IV, 477 и 1900, I, 237.*

4) Этотъ уголь, судя по анализу, долженъ быть отнесенъ къ смолистымъ углямъ.

5) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVII, 115.*

6) **В. Меллеръ и М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. 1900, 195.

1) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 239.*

2) **A. Krasnopolsky.** *Gaz. d. min. 1900, p. 4150.*

3) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1899. IV, 477 und 1900. I, 237.*

4) Nach der Analyse schliessend, muss diese Kohle zu den harzigen Kohlen gezählt werden.

5) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVII, 115.*

6) **W. Möller u. M. Denissow.** Nutzb. Min. des Kauk. 1900, 195.

9. Александропольскій у., бл. с. Арахвали.

Курмаковъ [1] указываетъ землистый, мѣстами черный лигнитъ среди глины и песчаниковъ третичнаго возраста.

10. Александропольскій у., ок. с. Топорли.

Id. [1].

11. Зап. Сибирь. Енисейская г., Минусинскій окр., по р. Абакану, г. Изыкъ. (См. каменный уголь).

Землистый уголь.—Ан. I—Богачевъ [2].

12. Ачинскій окр., ст. Тарутино, каз. лѣсная дача „Татарскій боръ“.

Землистый уголь.—Ан. II—Богачевъ [2].

13. Канскій окр., „Барсучій уголь“.

Ан. III—Богачевъ [2].

14. Канскій окр., рч. Пойма.

Сланцеватый уголь.—Ан. IV—Богачевъ [2].

15. Акмолинская обл., Кокчетавскій у., р. Бурлукъ, уроч. Маиртанъ.

Ан. VIII – Богачева [2].

16. Вост. Сибирь. Иркутская г., Тулуновская вол.

Изслѣдовалась мѣстность къ В. отъ Нижне-Удинска, подробнѣе развѣдано мѣсторожденіе бл. с. Шабарты. Лигнитъ непостоянной мощности залегаетъ между песками, песчаниками и глинами. Растительные остатки тождественны съ юрской флорой, описанной O. Heer'омъ. Анал. были произведены Алексѣевымъ: IX—X лигнитъ, встрѣченный по р. Инзейчику, XI—по р. Икей, у Икейской деревни.—Ижицкій [3].

17. Балаганскій окр., басс. р. Ангары, ок. с. Зиминскаго.

Черный, съ жирнымъ блескомъ и раковистаго излома лигнитъ анализированъ Богачевымъ [4]: ан. V и VI – г. Колчунай, ан. VII—Валентинова заимка (хорошо спекается).

18. Забайкальская обл., бер. р. Аргуни, между Дуроевскимъ и Кайласатуевскимъ караулами, ок. бывш. фабр. Хилковскаго. (Дуроевское мѣсторожд.).

Бронниковъ [5] даетъ подробное описаніе развѣдокъ, производившихся съ 1895 г. Лигнитъ лежитъ въ глинахъ неизвѣстнаго (третичнаго?) возраста, переслаивающихся съ песками. Извѣстенъ на пространствѣ

9. Kr. Alexandropol, nah vom Dorfe Arachwali.

Kurmakow [1] zeigt im Thon und Sandsteinen tertiären Alters erdigen, stellweise schwarzen Lignit an.

10. Kr. Aleyandropol, Umg. des Dorf. Poporli.

Id. [1].

11. West-Sibirien. G. Jenisseisk, Bez. Minussinsk, längs dem Fl. Abakan, B. Isyk.

S. Steinkohle.

Erdige Kohle.—An. I.—Bogatschew [2].

12. Bez. Atschinsk, St. Tarutino, Kronsforstei „Tatarsky Bor“.

Erdige Kohle.—An. II.— Bogatschew [2].

13. Bez. Kansk, „Barsutschy Ugolj“.

An. III—Bogatschew [2].

14. Bez. Kansk, Flüssch. Pojma.

Schieferartige Kohle.—An. IV.—Bogatschew [2].

15. Distr. Akmolinsk, Kr. Kokstchetawsk, Fl. Burluck, Landst. Mairtan.

An. VIII.—Bogatschew [2].

16. Ost-Sibirien. G. Irkutsk, Dorfgemeinde Tulunowsk.

Es wurde das Gebiet O von Nishne-Udinsk und ausführlicher die Lagerstätte nah vom Dorf Schabarta erforscht. Lignit von verschiedener Mächtigkeit lagert zwischen Sanden, Sandsteinen und Thonen. Die Pflanzenreste sind mit der Juraflora, welche von O. Heer beschrieben ist, identisch. Die Anal. wurden von Alexejew gemacht: IX—X—Lignit, welcher längs dem Fl. Inseitschik angetroffen wurde, XI—längs dem Fl. Ikej, beim Dorf Ikejskaja.—Ijizky [3].

17. Bez. Balagansk, Bassin des Fl. Angara, Umg. des Dorf. Siminskoje.

Schwarzer Lignit mit fettem Glanz und Muschelbruch ist von Bogatschew [4] analysirt worden. An. V—VI—B. Koltschunaj, An. VII — Walentinowa Saimka (schmilzt gut zusammen).

18. Distr. Transbajkalien, Ufer des Fl. Argun, zwischen den Wachposten Durojewsky und Kajlasatuewsky Karaul, nah von der gewes. Fabrick von Hilkowsky (Lagerstätte Durojewskoje).

Bronnickow [5] giebt eine ausführliche Beschreibung der Forschungsarbeiten, welche vom Jahre 1895 gemacht wurden. Der Lignit liegt in Thonen unbekannten (tertiären ?) Alters, welche sich mit Sanden übereinander

---

[1] **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ**. Пол. иск. Кавк. 1900. 195.

[2] **А. Богачевъ**. *В. З. 1899. (Отт.) 3.*

[3] **Н. Ижицкій**. *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XII.*

[4] **А. Богачевъ**. *В. З. 1900, 3. (Отт.).*

[5] **М. Бронниковъ**. *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XIX, 64.*

[1] **W. Möller** u. **M. Denissow**. Nutzb. Min. d. Kauk. 1900, 195.

[2] **A. Bogatschew**. *Mess. ind. d. l'or. 1899, 3 (Abdr.).*

[3] **N. Ijizky**. *Expl. géol. d. Sib. 1899. XII.*

[4] **A. Bogatschew**. *Mess. ind. d. l'or. 1900, 3 (Abdr.).*

[5] **M. Bronnickow**. *Expl. géol. d. Sib. 1899, XIX, 64.*

22 кв. килом. Наблюдаются три слоя (0.35—1.70 m. мощн.), изъ нихъ лучше по качеству уголь нижняго слоя: ан. XII—верхній, ан. XIII—средній, ан. XIV — нижній пластъ.

По Обручеву[1]) лигнитъ подчиненъ прѣсноводнымъ третичнымъ отложеніемъ.

19. Акишинскій окр., 15 в. къ С. отъ 2-го Чиндатскаго караула, ок. оз. Хара-Норъ (Хара-Норское мѣстор.).—(Каменный уголь—I, 14).

Условія залеганія неясны. Уголь черный. Анализъ XV.—Бронниковъ[2]).

Герасимовъ[3]) приводитъ тѣ же указанія.

Развѣдками 1898 и 1899 гг. выяснено распространеніе отложеній, содержащихъ бурый уголь; обнаружено два пласта: 1) мощность отъ 0 до 16 мтр., 2) отъ 0 до 8,5 м. Часто въ уголь вклинивается пустая порода. Уголь мягкій, трещиноватый, на воздухѣ легко разсыпается. Запасы 1.750 милл. пуд. Приводятся анализы Лабор. Геогич. Комит.—Бронниковъ[4]).

20. Прав. бер. р. Хилки: 1) по долинѣ рч. Гутай, къ В. отъ с. Бичурскаго, 2) по дол. рч. Шиберки, бл. д. Катаевской, 3) ниже устья рч. Тигни (I,15).

Узкіе пласты (до 0.75 m. мощн.) среди песчаныхъ слоевъ. Мало развѣданы.—Обручевъ[5]).

21. Дол. р. Чикоя.

Встрѣчается въ нѣсколькихъ мѣстахъ, повидимому, хорошаго качества.—Обручевъ[5]).

22. Окр. с. Тыргетуй. Незначительное мѣстор — Обручевъ[5]).

23. По рч. Аленгую, на у. рч. Ныгдылгунъ. Незначительное мѣстор.—Обручевъ[5]).

24. Бл. Алтанскаго караула.

Незначительное мѣсторожденіе.—Обручевъ[5]).

25. Верховья рч. Урей (лѣвый притокъ р. Акши) (каменный уголь I,13).

Судя по анализамъ—лучшій въ Забайкальѣ.—Обручевъ[6]).

Герасимовъ[7]) повторяетъ указанія Сергѣева (I,13).

---

[1] **В. Обручевъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XIX, 118.*

[2] **М. Бронниковъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XIX, 40.*

[3] **А. Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор 1899. XVIII, 97.*

[4] **М. Брониковъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXIV.*

[5] **В. Обручевъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XIX, 117.*

[6] **В. Обручевъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XIX, 118.*

[7] **А. Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 96.*

schichten. Ist auf einer Fläche von 22 quadr. Werst bekannt. Es werden drei Schichten beobachtet (0,35—1,70 m Mächtigkeit),von ihnen ist nach Qualität der Kohle die unterste die beste. An. XII—obere, An. XIII—mittlere und An. XIV—untere Schichte.

Nach Obrutschew[1]) ist der Lignit tertiären Süsswasserablagerungen untergeordnet.

19. Bez. Akischinsk, 15 Werst N vom 2-ten Wachposten Tschindatsky Karaul, beim See Hara-Nor (Lagerstätte Hara-Norskoje).—(Steinkohle—I, 14).

Die Lagerbedingungen sind nicht klar. Die Kohle ist schwarz. Anal. XV—Bronnikow[2]). Gerassimow[3]) führt dieselben Mittheilungen an. Nach den Forschungen von 1898 und 1899 ist die Ausdehnung der Ablagerungen, welche Braunkohle enthalten, klargestellt; man fand zwei Schichten: 1) Mächtigkeit von 0 bis zu 16 m., 2) von 0 bis zu 8,5 m. Oft dringt in die Kohle taubes Gestein. Die Kohle ist weich, zerplatzt, zerschüttet sich leicht an der Luft. Der Vorrath-ungef. 30 Mill. Tonn. Es werden die Analysen vom Laborat. des Geolog. Comité angeführt.—Bronnickow[4]).

20. Rechtes Ufer des Fl. Hilka: 1) längs dem Thal des Flüsschen Gutaj, NO vom Dorfe Bitschurskoje, 2) längs dem Thal des Flüssch. Schiberka, nah vom Dorf Katajewskaja, 3) unterhalb der Mündung des Flüssch. Tigna (I, 15).

Schmale Schichten (bis zu 0,75 m. Mächtigkeit) mitten unter Sandschichten. Wenig erforscht.—Obrutschew[5]).

21. Thal des Flüssch. Tschikoj.

Wird in vielen Stellen vorgefunden, augenscheinlich von guter Qualität.—Obrutschew[5]).

22. Umg. des Dorf. Tyrgetuj.

Eine unbedeutende Lagerstätte.—Obrutschew[5]).

23. Längs dem Flüssch. Alenguj, an der Münd. des Flüssch. Nygdylgun.

Eine unbedeutende Lagerstätte.—Obrutschew[5]).

24. Nah von dem Wachposten Altansky Karaul.

Eine unbedeutende Lagerstätte.—Obrutschew[5]).

25. Oberlauf des Flüssch. Urej (linker Nebenfl. der Akscha (Steinkohle I, 13).

Nach den Analysen ist die beste im Distr. Transbajkalien.—Obrutschew[6]).

Gerassimow[7]) wiederholt die Anweisungen von Sergejew (I, 13).

---

[1] **W. Obrutschew.** *Expl. géol. d. Sib. 1899, XIX, 118.*

[2] **M. Bronnickow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899, XIX, 40*

[3] **A. Gerassimow.** *Expl. géol. d, Sib. 1899. XVIII, 97.*

[4] **M. Bronnickow.** *Expl. géol. d. Sib. 1900, XXIV.*

[5] **W. Obrutschew.** *Expl. géol. d. Sib. 1899, XIX, 117.*

[7] **W. Obrutschew.** *Expl. géol. d. Sib. 1899, XIX, 118.*

[6] **A. Gerassimow.** *Expl. geol. d. Sib. 1899, XVIII, 96.*

26. Бер. р. Аргуни, с. Горбуново.

Нѣсколько прослоевъ лигнита плохого качества.—Обручевъ[1]).

27. Окр. Петровскаго желѣзодѣл. зав.

Ан. XIX Иркутск. золот. Лаб.[2]).

28. Нерчинскій окр., Дурьевскій караулъ.

Ан. XLVI, XLVII—В. Гирсъ[3]).

29. Г. Олонка.

Ан. XLVIII, XLIX, L (шурфъ №5).—А. Севіеръ[3]).

30. Малиновка (I,11).

Ан. LI—А. Севіеръ[3]).

31. Нерчинскій окр., 5 в. къ ЮВ. отъ Мирсановскаго поселка, бл. оз. Холбонъ, 180 m. отъ протока р. Шилки (I,17) (каменный уголь I,15).

Въ угленосной толщѣ, состоящей изъ песчаниковъ, глинъ и углистыхъ глинъ, встрѣчаются тонкіе прослойки лигнита блестящаго, чернаго цвѣта. Практическаго значенія не имѣетъ.—Шейнцвитъ[4]).

32. Читинскій окр., лѣв. берегъ р. Ингоды, въ урочищѣ Крутой Яръ, 44 в. отъ г. Читы, 2 в. отъ Ново-Кукинскаго сел., 6 в. отъ ж. д. станц.—Кукинское мѣсторожденіе (I,13).

Среди песчаниковъ, сланцеватыхъ и углистыхъ глинъ и углистыхъ сланцевъ залегаютъ 3 тонкіе пропластка лигнита.—Шейнцвитъ[5]).—Обручевъ[1]).

33. Селенгинскій окр., по берегамъ Гусинаго оз.—Гусиноозерское мѣсторожд. (I,16).

Въ угленосной толщѣ, состоящей изъ песчаниковъ, сланцеватыхъ и углистыхъ глинъ, залегаютъ 7 пластовъ бураго угля. Выполненными развѣдками не обнаружено пока практическаго значенія.—Шейнцвитъ[6])—Обручевъ[7]).

34. Приморская обл., Федоровское мѣст.

Ан. XLV—Жерве[8]).

35. Амурская обл., по р. Амуру, бл. ст. Цагаянъ, Бѣлыя Цагаянскія г.

Прослойки лигнита (мощн. 1—1½ м.) между рыхлыми песчаными образованіями. Выходя на дневную поверхность, прослойки лигнита подвержены

26. Ufern des Fl. Argun, Dorf Gorbunowo.

Einige Durchschichtungen von Lignit schlechter Qualität.—Obrutschew[1]).

27. Bez. der Eisenfabrik-Petrowsky.

An. XIX vom Goldlaborat. in Irkutsk[2]).

28. Bez. Nertschinsk, Wachposten—Durjewsky Karaul.

An. XLVI, XLVII von W. Gierss[3]).

29. B. Olonka.

An. XLVIII, XLIX, L (Schurf №5).—A. Sewier[3]).

30. Malinowka (I, 11).

An. LI.—A. Sewier[3]).

31. Bez. Nertschinsk, 5 Werst SO von der Ansiedl. Mirsanowsky Poselok, nah vom See Holbon, 180 m. vom Flussarm der Schilka (I, 17). (Steinkohle I, 15).

In der kohlentragenden Schichten, welche aus Sandsteinen, Thonen und Kohlenthonen bestehen, werden dünne Lignitdurchschichtungen von glänzend-schwarzer Farbe angetroffen. Haben keinen praktischen Werth.—Scheintzwit[4]).

32. Bez. Tschita, linkes Ufer des Fl. Ingoda in der Ortschaft Krutojar, 44 Werst von der Stadt Tschita, 2 Werst von der Ansied. Nowokukinskoje, 6 Werst von der Eisenbahnstat.—Lagerstätte Kukinskoje (I, 13).

Inmitten von Sandsteinen, schieferartiger und kohlenartiger Thone und Kohlenschiefern liegen 3 dünne Durchschichtungen von Lignit.—Scheintzwit[5]).—Obrutschew[1]).

33. Bez. Selenginsk, längs den Ufern des Sees Gussinoje. Lagerst. Gussinooserskoje (I, 16).

In der kohlenhaltigen Schichten, welche aus Sandsteinen, schiefer — und kohlenartigen Thonen bestehen, lagern 7 Schichten von Braunkohle. Die ausgeführten Forschungen haben für's erste keinen praktischen Werth gezeigt.—Scheintzwit[6]).—Obrutschew[7]).

34. Distr. Primorskaja, Lagerst. Fedorowskoje.

An. XLV von Gervé[8]).

35. Distr. Amur, längs dem Fl. Amur, nah von der St. Zagajan, Weisses Zagajangebirge.

Zwischen lockeren Sandgesteinen Durchschichtungen von Lignit (Mächtigkeit 1—1½ m.). An die Oberfläche tretend sind die Lignitdurchschichtungen einer Selbstentсамовозгоранію, поэтому на горизонтѣ выхода прослоекъ постоянно видны облачка бѣлаго дыма.—Ивановъ[1]).

---

[1] **В. Обручевъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XIX, 117 — 118.*

[2] **В. Тихомировъ.** *Г. Ж. 1899. I, 473.*

[3] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I. 239.*

[4] **И. Шейнцвитъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XII, 76.*

[5] **И. Шейнцвитъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XII, 84.*

[6] **И. Шейнцвитъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899, XII, 86.*

[7] **В. Обручевъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 40 и XIX, 117.*

[8] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 239.*

[1] **W. Obrutschew.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XIX, 117—118.*

[2] **W. Tichomirow.** *J. d. min. R. 1899. I, 473.*

[3] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 239.*

[4] **I. Scheintzwit.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XII, 76.*

[5] **I. Scheintzwit.** *Expl. géol. d. Sib. 1899, XII, 84.*

[6] **I. Scheintzwit.** *Expl. géol. d. Sib. 1899, XII, 86.*

[7] **W. Obrutschew.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 40 und XIX, 117.*

[8] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 239.*

36. Долина р. Зеи, бл. устьевъ правыхъ ея притоковъ Джало, Дэпъ и Тыгда.

Прослойки лигнита незначительной мощности среди юрскихъ темносѣрыхъ глинистыхъ сланцевъ. — Ивановъ[2]).

flammung unterworfen, deshalb sieht man am Ausganghorizonte immer keine weisse Rauchwolken.—Iwanow[1])

36. Thal des Fl. Zeja, nah von den Mündungen seiner rechten Nebenflüsse Dshalo, Dep und Tygda.

Zwischen dunkelgrauen Jurathonschiefern Durchschichtungen von Lignit von unbedeutende Mächtigkeit.—Iwanow[2]).

Анализы лигнитовъ. — Analysen der Lignite.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Вода. Wasser	10.12	9.80	10.48	9.16	5.92	4.32	3.88	5.88	14.43	15.67	12.66
S	0.51	0.49	0.21	1.03	5.22	6.76	5.92	0.79	0.54	0.54	0.42
C	—	—	—	—	—	—	—	—	49.20	43.95	54.92
H своб. frei.	—	—	—	—	—	—	—	—	5.66	5.42	6.23
H связ. geb.	—	—	—	—	—	—	—	—			
O+N	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Зола. Asche	3.48	16.86	8.22	5.63	9.68	8.22	10.32	8.64	18.00	22.4	9.56
Лет. вещ. Fl. St.	33.11	34.53	37.03	29.21	38.62	26.44	31.24	25.19	—	—	—
Коксъ. Coaks	52.78	38.32	44.06	54.97	40.56	54.26	48.64	59.50	38.21	40.31	47.78
Тепл. спос. Wärmekap.	—	3819.8	4186.4	4824	4663.7	4439.8	4830.2	—	—	—	—

	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX
Вода. Wasser	11.23	9.10	11.20	14.07	12.70	9.86	9.94	11.06
S	0.91	0.57	0.76	1.44	—	2.26	0.81	1.03
C	—	—	—	—	59.04	57.17	58.95	65.00
H своб. frei.	—	—	—	—	4.8	2.28	2.25	3.75
H связ. geb.	—	—	—	—		2.33	1.86	
O+N	—	—	—	—	—	18.63	18.04	14.26
Зола. Asche	23.41	40.54	11.53	8.44	4.8	9.75	8.96	4.90
Лет. вещ. Fl. St.	42.13	30.82	49.20	50.02	—	—	—	—
Коксъ. Coaks	57.87	69.18	50.80	49.98	44.0	—	—	53.49
Тепл. спос. Wärmekap.	—	—	—	—	—	—	—	6059.6

---

[1]) **Д. Ивановъ**. *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XII, 46.*

[2]) **Д. Ивановъ.** *Ibid., 1899, XII, 56.*

[5]) **D. Iwanow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XII, 46.*

[7]) **D. Iwanow.** *Ibid., 1899. XII, 56.*

	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX	XXXI
Вода. Wasser	7.39	15.38	10.66	10.66	11.23	7.97	11.12	7.96	9.40	7.50	4.27	5.98
S	1.08	1.18	2.37	1.17	1.48	4.78	1.56	5.30	2.82	2.93	2.25	2.39
C	45.33	54.76	45.43	47.41	48.06	54.30	52.07	52.54	49.13	53.41	60.04	42.44
H своб. frei.	2.19	2.26	1.95	1.60	1.62	2.20	1.89	1.91	1.17	3.16	4.94	1.89
H связ. geb.	1.67	1.64	1.50	1.70	1.76	2.09	1.78	1.65	2.01	1.80	2.18	1.86
O	14.05	13.85	13.50	14.34	15.00	19.74	15.31	16.50	17.87	16.20	17.42	15.21
N	0.96	1.11	1.03	0.95	0.78	0.95	0.90	0.93	0.63	0.81	0.67	0.73
Зола. Asche	28.41	11.00	25.93	23 34	21.55	12.74	16.93	18.51	19.79	17.12	10.48	31.89
Коксъ. Coaks	57.27	49.66	59.47	60.08	56.74	58.95	46.93	56.00	53.81	48.92	31.64	58.85
Тепл. сп. Wärmekap.	4848	5290	4369	4539	4684	5740	5130	5636	5239	5543	6910	4295
Уд. в. Sp. G.	1.529	1.505	1.670	1.575	1.528	1.550	1.454	1.632	1.808	1.413	1.226	1.587

	XXXII	XXXIII	XXXIV	XXXV	XXXVI	XXXVII	XXXVIII	XXXIX	XL
Вода. Wasser	5.99	3.80	7.55	6.90	8.75	7.82	9.38	8.13	5.34
S	1.89	2.98	3.82	4.41	2.87	1.95	1.80	6.53	4.67
C	48.52	40.64	57.34	52.12	58.01	47.46	52.57	48.18	61.36
H своб. frei.	2.33	1.80	1.64	2.18	3.19	1.77	2.05	1.90	4.76
H связ. geb.	1.94	2.09	1.99	1.98	1.89	1.63	1.65	2.05	1.58
O	15.50	16.78	15.91	15.86	15.12	13.01	15.21	16.39	12.61
N	0.85	0.73	0.78	1.22	1.23	0.87	1.04	0.95	1.18
Зола. Asche	24.86	34.16	14.79	19.74	11.84	27.44	18.06	22.40	13.17
Коксъ. Coaks	55.44	61.15	57.63	54.31	43.17	58.74	56.84	54.18	40.74
Тепл. сп. Wärmekap.	4633	4149	5377	50.62	6296	4762	5210	5179	6647
Уд. в. Sp. G.	1.558	1.705	1.596	1.503	1.365	1.575	1.495	1.568	1.280

	XLI	XLII	XLIII	XLIV	XLV	XLVI	XLVII	XLVIII	XLIX	L	LI
Вода. Wasser.	3.30	3.41	3.62	22.23	12.52	8.96	9.30	6.96	5.16	4.62	11.20
S	1.56	3.09	5.09	0.30	0.45	0.44	0.39	3.86	0.29	0.30	1.12
C	60.29	63.98	61.05	50.55	57.72	55 96	53.40	61.53	38.97	42.93	53.35
H своб. frei.	5.64	6.47	5.61	2.53	3.62	1.93	0.67	3.00	2.97	3.28	2.34
H связ. geb.	1.56	1.48	1.48	1.80	1.47	3.20	3.24	2.25	1.41	1.34	2.48
O	12.44	11.87	11.88	14.71	17.80	25 64	25.93	18.16	11.29	10.83	19.83
N	1.04	0.94	0.88	0.32							
Зола. Asche	15.73	11.85	15.48	7.86	3.89	4.31	7.44	8.20	40.20	37.00	10.80
Коксъ. Coaks	30.67	26.70	39.69	32.74	38.00	50.58	47.83	52.28	54.55	54.51	33.44
Тепл. сп. Wärmekap.	7500	7740	6838	5188	5361	4377	4312	5195	4121	4115	5620
Уд. в. Sp. G.	1.285	1.179	1.330	1.300	—	—	—	—	—	—	—

Лимонитъ (I).

1. Воронежская г., Острогожскій у.

См. сидеритъ.

2. Вятская г., Глазовскій и Слободскій у. и Пермская г., Соликамскій и Чердынскій у.; рудоносн. площ. Камско-Вятскихъ водораздѣловъ.

Руда залегаетъ въ видѣ гнѣздъ различной формы, состоитъ изъ тѣснаго смѣшенія шпатоватаго желѣзняка съ болѣе или менѣе песчанистой глиной; шпатовый желѣзнякъ часто переходитъ въ лимонитъ. Ближе къ логамъ и поверхности земли вся рудная масса оказывается состоящей изъ смѣси лимонита съ глиной. Приводятся три химическихъ анализа неочищенной руды. По мнѣнію автора мѣсторожденіе представляетъ продуктъ элювіально-метаморфическихъ процессовъ, происходящихъ въ красноцвѣтныхъ породахъ пермской системы.—Покровскій 1).

3. Екатеринославская г. и у., Покровская экон. В. Кн. Мих. Никол., при впад. р. Базувлукъ въ Днѣпръ.

Гнѣзда лимонита въ пестрыхъ глинахъ (см.) (наиб. количество въ Казанской балкѣ и Перевизскомъ хут.) на протяженіи $7^1/_2$ тыс. десятинъ. Мощн. имѣющихъ пластовый характеръ гнѣздъ достигаетъ 0,98 м. Рудоносныя глины прикрыты глинисто-песчанистымы отложеніями, содержащими марганцовыя руды. Приведены 2 технич. анализа Лабор. Геол. Ком.—Соколовъ 2).

4. Калужская г., Жиздринскій у.

Лимонитъ (иногда сферосидеритъ) въ формѣ желваковъ лежитъ небольшимъ (22—30 снм.) слоемъ выше известняка Малевко-Мураевнинскаго возраста (с. Холмище, ок. с. Хотькова, Озерны) на глубинѣ отъ 0,7 до 8 м.—Каракашъ 3).

5. Курская г., Обоянскій у., верх. р. Ивни и на водораздѣлѣ р. Пѣни (прит. Псела), въ 20 в. отъ Кочетовки.

Гнѣзда лимонита въ третичныхъ песчано-глинистыхъ отложеніяхъ.—Никитинъ 4).

6. Корочанскій у., верх. Сѣвернаго Донца, 15 в. къ В. отъ Прохоровки.

Гнѣзда лимонита въ третичныхъ песчано-глинистыхъ отложеніяхъ.—Никитинъ 4).

7. СВ. уголъ Щигровскаго у.,

Лимониты и сферосидериты въ юрскихъ песчано-глинистыхъ отложеніяхъ и на границѣ юры и девон-

Limonit (I).

1. G. Woronesh, Kr. Ostrogoshsk.

S. Siderit.

2. G. Wjatka, Kr. Glasow und Slobodsk und G. Perm, Kr. Solikamsk und Tscherdynj, erzhaltiges Gebiet des Wasserscheide Kama-Wjatka.

Das Erz lagert in Gestalt von Nester von verschiedener Form; besteht aus einem innigem Gemenge von Spatheisenerz mit mehr oder weniger sandigem Thon; das Spatheisenerz geht oft in Limonit über. Näher zu den Thahlwegen und zur Erdoberfläche stellt die ganze Erzmasse ein Gemenge aus Limonit und Thon vor. Es werden drei chem. Anal. des ungereinigten Erzes angeführt. Nach der Meinung des Autors stellt die Lagerstätte ein Product von eluvial-metamorphischen Processen, welche in rothfarbigen Gestein des Jurasystem vorsichgehen, vor.—Pokrowsky 1).

3. G. und Kr. Jekaterinoslaw, Besitz Pokrowskoje des Grossfürsten Michail Nikolaew., bei der Mündung des Fl. Basuwluck in den Dnjepr.

Limonitnester in bunten Thonen (s.) (am meisten in der Kasarskaja Balka (Schlucht) u. Perewissky Chutor auf einer Fläche von $7^1/_2$ Taus. Dessjatin. Die Mächtigkeit der Nester, welche einen Schichtencharakter haben, erreicht 0,98 m. Die erzenthaltenden Thone sind von sandigthonigen Oligocänablagerungen, welche Manganerze enthalten, überdeckt. Es werden 2 technische Analysen vom Labor. des Geol. Comité angeführt.—Sokolow 2).

4. G. Kaluga, Kr. Shisdra.

Limonit (bisweilen Sphärosiderit) in Form von Knollen liegt in einer nicht grossen Schichte (22—30 cm.) oberhalb des Kalksteins Malewko-Murajewna Alters (Dorf Cholmistsche, Umg. der Dörf. Chotjkowo, Oserny) in einer Tiefe von 0,7 bis zu 8 m.—Karakasch 3).

5. G. Kursk, Kr. Obojanj, Oberlauf des Fl. Iwna und auf der Wasserscheide des Fl. Pena (Nebenfl. des Psël), 20 Werst von Kotschetowka.

Limonitnester in tertiären Sandthonablagerungen.—Nikitin 4).

6. Kr. Korotscha, Oberlauf des Nördlichen Donez, 15 Werst O von Prochorowka.

Limonitnester in tertiären Sandthonablagerungen.—Nikitin 4).

7. NO Winkel des Kr. Stschigry.

Limonit und Sphärosiderit in Jurasandthonablagerungen und auf der Gränze zwischen Jura und Devon-

---

1) **П. Покровскій.** *Г. Ж. 1899. I, 241.*

2) **Н. Соколовъ.** *И. Г. К. 1900. XIX, 407.*

3) **Н. Каракашъ.** *И. Г. К. 1899, XVIII, 483 и З. М. О. 1899. XXXVII, 84 (Пр.).*

4) **С. Никитинъ.** *И. Г. К. 1900. XIX. 13.*

1) **P. Pokrowsky.** *J. d min. R. 1899. I, 241.*

2) **N. Sokolow.** *B d. Com. Géol. 1900. XIX, 407.*

3) **N. Karakasch.** *B. d. Com. Géol. 1899, XVIII, 483 und Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXVII, 84 (Pr.).*

4) **S. Nikitin.** *B. d. Com. Géol. 1900. XIX, 13.*

скихъ известняковъ. По характеру залеганія аналогичны рудамъ Ливенскаго у., Орловской губ., крайнее южное продолженіе которыхъ онѣ представляютъ (I, 8, 9, 10, 11)—Никитинъ[1]).

8. Кѣлецкая г., с. Ключе (къ С. отъ Олькуша).

Доборзинскій[2], приводитъ два анализа нечистаго лимонита, залегающаго среди мезозойскихъ извѣстпяковъ.

9. Рудн. „Сигизмундъ“.

Анализъ лимонитовъ изъ коллекціи Блёдэ 1835 г. —Ан. XXX, XXXI—К. Флуга[3]).

10. Нижегородская г., Ардатовскій у.

Анал. Е. Анерта[4]): XIX - с. Дивѣево-Коробово, XX—с. Елизарово, XXI—Ломовая Поляна, им. Шипова, XXII—с. Большое Черевашево, XXIII — с. Дивлево, гр. Закревской, XXIV—земля кн Шахаевыхъ, XXV—земля Дивленскаго монастыря, XXVI — им. г-жи Ильинской.

Анализы Н. Асѣева[4]): XXVII — с. Каперги, XXVIII—с. Вартьяновь.

11. Новгородская г., Боровичскій у.

Въ лѣсныхъ дачахъ къ С. отъ с. Миголощей; къ СВ. отъ д. Яхновой, въ 5 в. въ болотѣ „Желѣзнякъ“ встрѣчена болотная руда.—Земятченскій[5]).

12. Тихвинскій у.

Дерновая желѣзная руда—Ан. XII—А. Севіеръ[6]).

13. Олонецкая г., Повѣнецкій у.

См. марказитъ.

14. Орловская г., Ливенскій у. (I,8-11).

Въ имѣніи Шереметева встрѣченъ въ келловейскихъ слояхъ лимонитъ (содержаніе Fe—37%), сильно проникнутый остатками ископаемыхъ растеній и угля. Майеръ[7]).

15. Елецкій у.

Въ нижнихъ горизонтахъ песчано-глинистой толщы встрѣчается въ видѣ гнѣздъ и конкрецій лимонитъ. Мощность рудныхъ скопленій колеблется отъ 0.35 до 1 м. —Краснопольскій[8]).

16. С.-Петербургская г., Шлиссельбургскій у., Ириновка.

kalksteinen. Nach Lagercharakter analogisch den Erzen des Kr. Liwny, G. Orel, derer äussere südliche Fortsetzuug sie vorstellen (I, 8, 9, 10, 11).—Nikitin[1]).

8. G. Kielce, Dorf Klutsche (N von Olkusz).

Dobrzynski[2]) führt zwei Analysen von unreinem Limonit, welcher inmitten der mesozoischen Kalksteinen lagert.

9. Gr. „Sigismund“.

Anal. des Limonits aus der Sammlung von Blöde (im Jahre 1835).—An. XXX, XXXI—K. Flug[3]).

10. G. Nishni-Nowgorod, Kr. Ardatow.

An. von E. Anert[4]): XIX—Dorf Diwejewo-Korobowo, XX—Dorf Jelisarowo, XXI - Lomowaja Poljana, Gut von Schipow, XXII — Dorf Bolschoje Tscherewaschewo, XXIII—Dorf Diwlewo der Gräfin Zakrewskaja, XXIV — Besitz. der Fürst Schachaew, XXV Besitz. des Klosters Divlinsky, XXVI — Gut der Frau Iljinsky.

Analysen von N. Assejew[4]): XXVI—Dorf Kapergi, XXVIII—Dorf Wartjanow.

11. G. Nowgorod, Kr. Borowitschi.

In den Kronsforsteien N vom Dorfe Migolostschi; NO vom Dorfe Jachnowaja, 5 Werst im Sumpfe „Shelesnjack“ ist Sumpferz angetroffen worden.—Zemiatschensky[5]).

12. Kr. Tichwin.

Raseneisenerz—An. XII.—A. Sewier[6]).

13. G. Olonetzkaja, Kr. Powenez.

S. Markasit.

14. G. Orel, Kr. Liwny (I, 8—11).

Im Gut von Scheremetew ist in den Kelloway-Schichten Limonit (gehalt an Fe—37%), welcher stark mit fossilen Pflanzenresten und Kohle vermischt ist, vorgefundem.—Maier[7]).

15. Kr. Jelez.

In den unteren Horizonten der Sandthonschichte wird in Gestalt von Nestern und Concretionen Limonit angetroffen. Die Mächtigkeit der Erzansammlungen schwankt zwischen 0,35—1 m.—Krasnopolsky[8]).

16. G. St.-Petersburg, Kr. Schlüsselburg, Irinowka.

---

[1] **С. Никитинъ.** *И. Г. К. 1900. XIX, 14.*

[2] **С. Доборзинскій.** *Pamiętnik Fizyograf. 1900. XVI, Ч. II, 6.*

[3] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 412.*

[4] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 266.*

[5] **П. Земятченскій.** *Т. Г. К. 1899, № 3, 73.*

[6] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 263.*

[7] **Г. Майеръ.** *З. М. О. 1899. XXXVI, 33. Пр.*

[8] **А. Краснопольскій.** *Г.-З. Л. 1900, 4148.*

[1] **S. Nikitin.** *B. d. Com. Géol. 1900, XIX, 14.*

[2] **S. Dobrzynski.** *Pamiętnik Fizyograf. 1900. XVI, Th. II, 6.*

[3] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 412.*

[4] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 266.*

[5] **P. Zemiatschensky.** *Tr. d. Com. Géol. 1899. VII, № 3, 73.*

[6] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 263.*

[7] **G. Maier.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVI, 33 Pr.*

[8] **A. Krąsnopolsky.** *Gaz. d. min. 1900, 4148.*

Луговая желѣзная руда. Ан. XI.— Н. Лавчиновскаго[1].

17. Псковская г., Торопецкій у., Дальская—Прилуцкая вол.

Ан. X—Ф. Ферстера[2].

18. Саратовская г., окр. г. Саратова.

См. сферосидеритъ.

19. Хвалынскій у., им. Широкій Буеракъ.

Ан. XIII—XV—Р. Вюрстъ[3]. Ан. XVI—XVIII Э. Анертъ[3].

20. Симбирская г., Сызранскій у., с. Репьевка.

Въ долинѣ р. Сызрани незначительные выходы современной болотной руды. (21.5% Fe, много P и слѣды S).—Никитинъ[4].

21. Таврическая г., Бердянскій у., вдоль Сухой Буртичьей и Буртичьей (степи с. Андреевки).

Развиты кварциты, пропитанные лимонитомъ и постепенно переходящіе въ роговообманковые сланцы.—Морозевичъ[5].

22. Бердянскій у.

Въ сильно разрушенныхъ гнейсахъ очень часто наблюдаются скопленія гнѣздъ и мелкихъ анастомозирующихъ жилъ лимонита, происходящаго отъ разрушенія гнейса, богатаго біотитомъ и роговой обманкой (по р. Бердѣ въ балкахъ Мухина, Б. и М. Терновой, Берестовой ок. с. Николаевки,—по р. Токмаку—въ б. Бандуркѣ, въ Остряковыхъ хуторахъ и въ с. Остряковкѣ,—по р. Каикулаку—въ балкѣ Крисина, Валихова, Казанковатой и др.).—Морозевичъ[5].

23. Бердянскій у., прав. бер. р. Каикулака, восточнѣе Семеновки.

Наблюдаются тонкіе (до 0.5 m.) пласты довольно чистаго лимонита среди третичныхъ породъ, на границѣ съ кристаллической площадью.—Морозевичъ[5].

24. Симферопольскій у., им. Гана—Яффа.

Ан. XXIX—А. Севіера[6].

25. Керченскій пол. и Кубанская обл.

Архивныя данныя и многочисленные неопубликованные техническіе анализы собраны Кеппеномъ[7].

26. Керченскій пол. (I,18).

По мнѣнію Вернадскаго[8] керченскіе бурые желѣз-

Wieseneisenerz—An. XI. — N. Lawtschinowsky[1].

17. G. Pskow, Kr. Toropez, Dorfgem. Dalskaja-Priluzkaja.

An. X—F. Förster[2].

18. G. Saratow, Umg. der Stadt Saratow.

S. Sphärosiderit.

19. Kr. Chwalynsk, Besitz. Schiroky Bujerack.

An. XIII—XV.—R. Würst[3]. An. XVI.—XVIII.—E. Anert[3].

20. G. Simbirsk, Kr. Sysran, Dorf Repjewka.

Im Thal des Fl. Sysran unbedeutende Aufschlüsse von Sumpferz (jetzbildendem), (21,5% Fe, viel P und Spuren von S.).—Nikitin[4].

21. G. Taurien, Kr. Berdjansk, längs der Suchaja Burtitschja und der Burtitschja (Steppen des Dorfes Andrejewka).

Sind sehr verbreitet Quarzite, welche mit Limonit durchwachsen sind und nach in Hornblendeschiefer übergehen.—Morozewicz[5].

22. Kr. Berdjansk.

In stark zerstörten Gneissen wird sehr oft eine Anhäufung von Nestern und feinen anastomosirenden Gängen des Limonits, welcher sich aus verwittertem, an Biotit und Hornblende reichem Gneiss gebildet hat, beobachtet (längs dem Fl. Berda- in den Holhwegen von Muchin, Grosses und Kleines Ternowoje, Berestowoje, Umg. des Dorfes Nikolaewka, längs dem Fl. Tockmak—in B. Bandurka, in den Ostrjakowy Chutor und im Dorfe Ostrjakowo—längs dem Fl. Kajkulak in dän Hohlwegen von Krisin, Walichow, Kasankowataja u. and.). — Morozewicz[5].

23. Kr. Berdjansk, rechtes Ufer des Fl. Kajkulak, östlicher von Semenowka.

Es werden dünne (bis zu 0,5 m.) Schichten von recht reinem Limonit in tertiären Gesteinen, auf der Grenze mit dem krystallinischen Gebiet beobachtet. — Morozewicz[5].

24. Kr. Simferopol, Gut Ganna-Jaffa.

An. XXIX.—A. Sewier[6].

25. Halbinsel Kertsch und Distr. Kuban.

Archivmateriale und zahlreiche unpublicirte technische Analysen sind von Keppen[7] gesammelt.

26. Halbinsel Kertsch (I, 18).

Nach der Meinung von Vernadsky[8] stellen die няки представляютъ типъ морскихъ бурыхъ желѣзняковъ.

---

[1] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 257.*

[2] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900, I, 261.*

[3] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900, I, 264.*

[4] **С. Никитинъ.** *И. Г. К. 1899. XVIII, 387.*

[5] **I. Морозевичъ.** *И. Г. К. 1899. XVIII, 379.*

[6] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 280.*

[7] **А. Кеппенъ.** *Г.-З. Л. 1899. 3760, 3780.*

[8] **В. Вернадскій.** *Лекц. опис. минер. М. 1899. I, 202.*

[1] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 257.*

[2] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 261.*

[3] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 264.*

[4] **S. Nikitin.** *B. d. Com. Géol. 1899. XVIII, 387.*

[5] **I. Morozewicz.** *B. d. Com. Géol. 1899. XVIII, 379.*

[6] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 280.*

[7] **A. Keppen.** *Gaz. d. min. 1899. 3760, 3780.*

[8] **W. Vernadsky.** *Vorles. de beschr. Min. Mosk. 1899. I, 202.*

27. Тульская, Орловская и Тамбовская г.,

Самойловъ1) указываетъ, что кромѣ лимонита, обязаннаго своимъ происхожденіемъ каменноугольнымъ известнякамъ, имѣются еще лимониты, связанные тѣснѣйшимъ образомъ съ песчано-глинистыми отложеніями. Въ этихъ послѣднихъ лимонитахъ въ двухъ мѣстахъ автору удалось встрѣтить юрскія ископаемыя—бл. д. Малаховой, Крапивенскаго у., Тульской г. и около с. Іевлево, Богородицкаго у., Тульской г.

28 Тульская г., Ефремовскій у., д. Боровки.

Въ лимонитѣ встрѣчены юрскія ископаемыя. — А. Ивановъ2).

29. Тульскій и Веневскій у. Казенное лѣсничество.

Риппасъ3) приводитъ разрѣзы наблюдавшихся имъ въ различныхъ мѣстахъ дудокъ, откуда добывается лимонитъ.

30. Уралъ. Оренбугская г., Верхнеуральскій у., Куртмалинскій р.

См. золото.

Скопленія лимонита въ глинисто-тальковыхъ и кремнистыхъ сланцахъ. Часто натечныя массы. Внутри лимонита встрѣчаются иногда кристаллически-зернистыя массы пирита.—П. Земятченскій4).

31. Верхнеуральскій у., Тергинскій р.

Около Верхняго Авзяно-Петровскаго завода плотный лимонитъ, содержащій окислы Mn. — П. Земятченскій4).

32. Верхнеуральскій у., Комаровская д., р. Кара-Бія; р. Кукашка.

Пласты плотнаго лимонита, бѣднаго Mn въ связи съ тальковато-глинистыми сланцами. —П. Земятченскій5).

33. Пермская г., Екатеринбургскій у., 10 в. отъ Верхне-Исетскаго зав., Квашнинскій р.

Въ охряной глинѣ куски лимонита, мѣстами землистаго. Выработывается до 100 тыс. пуд. руды въ годъ — П. Земятченскій6).

34. Екатеринбургскій у., 6 в. къ ЮВ. отъ Квашнинскаго р., Кокошинскій р.

Желѣзистыя глины съ кусками лимонитовъ въ

Brauneisenerze von Kertsch den Typus von Meerbrauneisenerzen vor.

27. G. Tula, Orel und Tambow.

Samojloff1) weist an, dass ausser dem Limonit, welcher sich aus den Steinkohlenkalksteinen gebildet hat, noch Limonite, welche sehr eng mit den Sandthonablagerungen verbunden sind, giebt. In diesen letzten Limoniten gelang es dem Autor in zwei Vorkommen Jurafossile zu finden—nah vom Dorf. Malachowa, Kr. Krapiwna, G. Tula und unweit des Dorfes Jewlewo, Kr. Bogorodizk, G. Tula.

28. G. Tula, Kr. Jefremow, Dorf Borowki.

Im Limonit sind Jurafossile gefunden worden.—A. Iwanow2).

29. Kr. Tula und Wenëw, Kronsforstei.

Rippas3) beschreibt die Profile von Gruben, welche er in verschiedenen Vorkommen beobachtet hat und aus welchen Limonit gewonnen wird.

30. Ural. G. Orenburg, Kr. Werchneuralsk, Gr. Kurtmalinsk.

S. Gold.

Limonitanhäufungen in Thontalk-und Kieselschiefern. Oft Anflussmassen. Im Limonit kommen bisweilen krystallinisch-körnige Pyritmassen vor.—P. Zemiatschensky1).

31. Kr. Werchneuralsk, Gr. Terginsk.

An der Eisenfabr. Werchne-Awsjano-Petrowsky dichter Limonit, welcher Manganoxyde enthält. —P. Zemiatschensky4).

32. Kr. Werchneuralsk, Komarowskaja Datscha, Fl. Kara-Bija, Fl. Kukaschka.

Schichten von dichtem an Mn armen Limonit in Verbindung mit Talkthon-Schiefern.—P. Zemiatschensky5).

33. G. Perm, Kr. Catharinburg, 10 Werst von der Fabr. Werchne-Issetsk, Gr. Kwaschninsky.

Limonitstücke in Ockerthon, stellweise erdige. Werden bis zu 1,600 Tonn jährlich ausgearbeitet.—P. Zemiatschensky6).

34. Kr. Katharinenburg, 6 Werst SO von der Gr. Kwaschninsky, Gr. Kokoschinsky.

Eisenhaltige Thone mit Limonistücken in den

---

1) **Я. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899, XIII, 14, Пр.*
2) *Год. Отч. B. S. N. M. 1899. XIII, 101.*
3) **П. Риппасъ.** *И. Г. К. 1900. XIX, 423.*
4) **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 334.
5) **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 339—342.
6) **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 351.

1) **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. XIII, Pr. 14.*
2) *Compt. R. ann. B. S. N. M. 1899, XIII, 101.*
3) **P. Rippas.** *B. d. Com. Géol. 1900. XIX, 423.*
4) **D. Mendelejew.** Ind. d. fer. d'Our. 1900. I, 334.
5) **D. Mendelejew.** Ind. d. fer. d'Our. 1900. I, 339—342.
6) **D. Mendelejew.** Ind. d. fer. d'Our. 1900. I, 351.

карманахъ и углубленіяхъ доломита. — П. Земятченскій[1].

35. Шадринскій у., Синарскій р.

Гнѣзда лимонита, происшедшаго изъ сферосидерита, среди разрушенныхъ породъ. Мѣстами сферосидеритъ сохранился.—П. Земятченскій[2].

36. Камышловскій у., Сипаево-Новиковскій р.

Гнѣзда лимонита, содержащаго желваки сферосидерита. По трещинамъ выдѣлился гипсъ.—П. Земятченскій[3].

37. Южно-Заозерская дача.

Лимонитъ встрѣчается почти во всѣхъ золотоносныхъ розсыпяхъ; особенно значительныя количества его находятся въ, т. наз., Казанскихъ разрѣзахъ у Екатерининки.—Левинсонъ-Лессингъ[4].

38. Екатеринбургск. у., Серебряная г., у с. Баевки.

Въ слюдяныхъ сланцахъ, сопровождающихъ вольфрамитъ (I,1), встрѣчаются кристаллы пирита, б. ч. перешедшаго въ лимонитъ.—П. Земятченскій[5].

39. Кунгурскій у., р. Серебрянка, Журавлинскій р.

Гнѣзда лимонита въ тѣсной связи съ разрушенными сланцами.—П. Земятченскій[6].

40. Кунгурскій у., Песчаный р. на р. Песчаной.

Гнѣзда лимонита въ разрушенныхъ песчаникахъ и тальковохлоритовыхъ сланцахъ. Въ сланцахъ попадаются большія псевдоморфозы лимонита по пириту. —П. Земятченскій[7].

41. Пермскій у., Серебрянская дача, Ермаковскій р.

См. гематитъ.

42. Уфимская г., Златоустовск. окр., Успенскій р.

См. турьитъ.

43. **Кавказъ.** Кубанская обл., окр. ст. Крымской.

Андрусовъ[8] доказалъ распространеніе рудныхъ пластовъ понтійскаго яруса, аналогичныхъ Керченскимъ и Таманскимъ, дальше на В., чѣмъ предполага

Taschen und Vertiefungen des Dolomits.—P. Zemiatschensky[1].

35. Kr. Schadrinsk, Gr. Sinara.

Inmitten zerstörten Gesteine Nester des Limonits, welcher sich aus Sphärosiderit gebildet hat. Stellenweise hat sich der Sphärosiderit erhalten.—P. Zemiatschensky[2].

36. Kr. Kamyschlow, Gr. Sipaewo-Nowikowsky.

Limonitnester, welche Knollen von Sphärosiderit enthalten. Längs den Spalten hat sich Gyps abgesondert.—P. Zemiatschensky[3].

37. Jushno-Saoserskaja Datscha.

Der Limonit wird fast in allen Goldseifen vorgefunden, besonders bedeutende Mengen findet man in den, s. g., Kasanskije Profilen bei Jekaterininka.—Löwinson-Lessing[4].

38. Kr. Katherinenburg, B. Serebrjanaja, am Dorfe Bajewka.

In Glimmerschiefern, welche den Wolframit (I, 1) begleiten, findet man Krystalle des Pyrits, welcher grösstentheils in Limonit übergegangen ist, vor.—P. Zemiatschensky[5].

39. Kr. Kungur, Fl. Serebrjanka, Gr. Shurawlinsk.

Limonitnester in enger Verbindung mit zerstörten Schiefern.—P. Zemiatschensky[6].

40. Kr. Kungur, Gr. Pestschany auf dem Fl. Pestschanaja.

Limonitnester in zerstörten Sandsteinen und Chloritschiefern. In den Schiefern kommen grosse Pseudomorphosen des Limonits nach dem Pyrit vor.—P. Zemiatschensky[7].

41. Kr. Perm, Serebrjanskaja Datscha, Gr. Jermakowsky.

S. Hämatit.

42. G. Ufa, Bez. Slatoust, Gr. Uspensk.

S. Turjit.

43. **Kaukasus.** Distr. Kuban, Umg. der St. Krymskaja.

Andrussow[8] hat die Ausdehnung der Erzschichten der pontischen Stufe, welche analog zu den Kertsch'ner und Taman'er sind, weiter nach O, als es früher vermuthet лось—за станицу Крымскую. Онъ наблюдалъ ихъ у с. Молдаванскаго, ок. Варениковской и Суворовской. Глинистые бурые желѣзняки здѣсь не наблюдаются. Большею частію встрѣчаются желѣзистые суглинки (иногда песчанистые).

---

[1] **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 353 и **П. Земятченскій.** *З. М. О. 1900, XXXVIII, 471.*

[2] **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 359.

[3] *Ibid., 360.*

[4] **Ф. Левинсонъ-Лессингъ.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXX, 68.*

[5] **Д. Менделѣевъ.** *Урал. жел. пром. 1900. I, 361.*

[6] *Ibid., 381.*

[7] *Ibid., 382.*

[8] **Н. Андрусовъ.** *Т. Спб. О. Е. 1899. XXVIII, В. 5, 197.*

[1] **D. Mendelejew.** Ind. d. fer d'Our. 1900. I, 353 und **P. Zemiatschensky.** *Verh. M. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 471.*

[2] **D. Mendelejew.** Ind. d. fer d'Our. 1900. I, 359.

[3] *Ibid., 360.*

[4] **F. Löwinson-Lessing.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXX, 68.*

[5] **D. Mendelejew.** Ind. d. fer d'Our. 1900, I, 361.

[6] *Ibid., 381.*

[7] *Ibid., 382.*

[8] **N. Andrussow.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1899. XXVIII, L. 5, 197.*

44. Кутаисская г., Шаропанскій у., 4 в. отъ ст. Дзерула, ок. с. Шроши.

Въ оксфордскомъ известнякѣ — секреціи лимонита, неимѣющія практическаго значенія; большимъ распространеніемъ пользуются оксфордскіе желѣзистые песчаники и известняки; путемъ вывѣтриванія послѣднихъ образовалась (элювіально) руда.—Веберъ 1).

45. Чальская дача.

Въ высотахъ Хихамта и Рибиси въ толщѣ мелафировъ залегаетъ лимонитъ.—Симоновичъ 2).

46. Терская обл., Владикавказскій окр.

См. галенитъ.

47. Зап. Сибирь. Акмолинская обл., 8 в. отъ Кокчетава, Галкина сопка (Мулда-чеку).

Въ 1 в. къ СВ. отъ Галкиной сопки выходы лимонита, нерѣдко въ формѣ стеклянной головы. — Краснопольскій 3).

48. Енисейская г., Канскій окр., ок. Шелеховской заимки.

Въ постпліоценовыхъ озерныхъ песчано-глинистыхъ отложеніяхъ наблюдаются трубчатыя (около растительныхъ корней?) сростки лимонита, бѣднаго желѣзомъ (до 20%).—Брусницынъ 4).

49. Семипалатинская обл., Мысъ-Кудукъ, ок. г. Майнаина (по дор. изъ Экибаз-туза въ Кайдаулъ).

Многочисленныя конкреціи лимонита въ глинахъ и кремнистыхъ сланцахъ.—Краснопольскій 5).

50. Ак-Чеку на Ю. отъ оз. Джаман-туза.

Конкреціи лимонита, подчиненныя роговикамъ.—Краснопольскій 6).

51. Томская г., рч. Алчедатъ, ок. с. Лебедянскаго и др.

Наблюдаются скопленія конкрецій лимонита въ элювіальномъ детритѣ девонскихъ породъ. Лимонитъ произошелъ отъ измѣненія находящагося въ девонскихъ пластахъ сферосидерита (см.) (устье Большой и Малой Кошелки, ок. с. Лебедянскаго и т. д.). Ан. I. — Яворовскій 7).

wurde—hinter die Stanitza Krymskaja, bewiesen. Er hat sie am Dorfe Moldawanskoje, in den Umg. der Warenikowskaja und Suworowskaja beobachtet. Thonige Brauneisenerze werden hier nicht beobachtet. Grösstentheils findet man hier eisenhaltige Thone (bisweilen sandige).

44. G. Kutaiss, Kr. Scharopany, 4 Werst von der St. Dserula, Umg. des Dorf. Schroschi.

In Oxforder Kalksteinen—Secretionen von Limonit, welche keinen praktischen Werth haben; von grosser Verbreitung sind die Oxforder Eisensandsteine und Kalksteine; durch die Verwitterung letzterer hat sich das Erz (eluvial) gebildet.—Weber 1).

45. Tschalskaja Datscha.

In den Anhöhen von Hihamta und Ribisi in einem Melaphyr lagert Limonit.—Simonowitsch 2).

46. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas.

S. Galenit.

47. West-Sibirien. Distr. Akmolinsk, 8 Werst von Koktschetaw, Galkina Sopka (Mulda-Tscheku).

1 Werst NO von Galkina Sopka Aufschlüsse von Limonit, nicht selten in Form von Glaskopf. — Krasnopolsky 3).

48. G. Jenisseisk, Bez. Kansk, Umg. von Schelechowskaja Zaimka.

In postpliocänen sandthonigen Seeablagerungen werden röhrenartige (an den Pflanzenwurzeln?) Limonitconcretionen, welche arm an Eisen sind (bis zu 20%), beobachtet.—Brussnizin 4).

49. Distr. Semipalatinsk, Mys-Kuduck, Umg. des B. Majnain (auf dem Wege aus Ekibastus nach Kajdaul).

Zahlreiche Limonitconcretionen in Thonen und Kieselschiefern.—Krasnopolsky 5).

50. Ack Tscheku, S. vom See Dshaman-Tus.

Limonitconcretionen, welche den Hornsteinen untergeordnet sind.—Krasnopolsky 6).

51. G. Tomsk, Flüssch. Altschedat, Umg. des Dorf. Lebedjanskoje und and.

Im eluvialen Detritus der Devongesteine werden Anhäufungen von Limonitconcretionen beobachtet. Der Limonit hat sich durch die Veränderung des in den Devonschichten vorkommenden Sphärosiderit (s.) gebildet. (Mündung der Bolschaja und Malaja Koschelka, Umg. des Dorf. Lebedjanskoje und and.). An. I.—Jaworowsky 7).

---

1) **В. Веберъ.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № I, 17.*

2) **С. Симоновичъ.** *Ibid., 1900. № 8, 6.*

3) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 85.*

4) **В. Брусницынъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XIII. 34 - 35.*

5) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Д. 1900. XXI, 206.*

6) *Ibid., 255.*

7) **П. Яворовскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XIII, 13.*

1) **W. Weber.** *Mess. d. min. Cauc. 1900. № 1, 17.*

2) **S. Simonowitsch.** *Ibid., 1900. № 8, 6.*

3) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. a. Sib. 1900. XXI, 85.*

4) **W. Brussnizin.** *Expl. géol. d. Slb. 1899. XIII, 34—35.*

5) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 206.*

6) *Ibid., 255.*

7) **P. Jaworowsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XIII, 13.*

52. Анал. Богачева[1] образцовъ, доставленныхъ проф. А. М. Зайцевымъ (В. З.1895, стр. 368). Ан. II — лѣв. бер. Золотого Китата, между устьями Тайгадата и Едениса. Ан. III — прав. бер. Золот. Китата, 8 в. выше пріиска Прейсмана. Ан. IV — прав. бер. р. Разломной, 3 в. выше устья. Ан. V — прав. бер. р. Алчедата, пасѣка Миронова, глинище. Ан. VI — лѣв. бер. р. Ташмы, с. Подломское (ломки известняка). Ан. VII. — с. Лебедянское, логъ, впадающій въ рч. Алчедатъ. Ан. VIII — прав. бер. Алчедата (песчанище). Ан. IX — дер. Александровская.

53. Тургайская обл., Николаевскій у., по р. Аяти, ок. ст. Николаевской.

Пласты бураго оолитоваго желѣзняка, подчиненные юрскимъ или рэтическимъ слоямъ, извѣстны на значительномъ протяженіи.—Краснопольскій[2].

54. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., Курумдюканская падь.

Встрѣчено отложеніе лимонита или скорѣе желѣзной охры вокругъ углекислаго желѣзнаго источника. — Гедройцъ[3].

55. Читинскій окр., 8 в. къ ЮВ. отъ стан. Маккавѣевой.

См. магнетитъ.

56. ЮЗ. — прав. бер. Чикоя, въ 8 в. выше д. Тагалцаръ (Новодесятникова).

Пластъ лимонита въ 0,5—0,7 m. мощностью, залегающій между красными глинами, вѣроятно, третичнаго возраста.—Обручевъ[4].

57. Г. Хужуртуй.

См. магнетитъ.

58. Г. Кундуй.

См. магнетитъ.

59. Иркутская г., Тулуновская вол.

Къ В. отъ Нижне-Удинска встрѣчены конкреціи и гнѣзда лимонита и сферосидерита — по дорогѣ отъ с. Шабарты къ Теплому ключу, за р. Мураемъ, въ Сухомъ логу, на перевалѣ отъ р. Кокорея къ Теплому кл., въ вершинѣ р. Кадуй и др.—Ижицкій[5].

60. Квантунская обл.

Бл. рч. Сань-ли-хэ въ трещинахъ тонко песчанистыхъ сланцеватыхъ глинъ натеки лимонита. — Богдановичъ[6].

52. An. von Bogatschew[1] der Handstücke, welche von Prof. Sajzew (Mess. ind. d. l'or. 1895, S. 368) zugestellt waren. An. II—Linkes Ufer des Solotoj Kitat, zwischen den Mündungen des Tajgadat und des Edeniss. An. III—Rechtes Ufer des Solotoj Kitat, 8 Werst oberhalb der Gr. von Preissman. An. IV—Rechtes Ufer des Fl. Raslomnaja, 3 Werst oberhalb von der Mündung. An. V—Rechtes Ufer des Fl. Altschedat, Bienengarten von Mironow, Lehmgrube. An. VI—Linkes Ufer des Fl. Taschma, Dorf Podlomskoje (Kalksteinbrüche). An. VII—Dorf. Lebedjanskoje, Thalweg, welcher in das Flüssch. Altschedat fällt. An. VIII—Rechtes Ufer des Altschedat (Sandgrube). An. IX—Dorf Alexandrowskaja.

53. Distr. Turgaj, Kr. Nikolajewsk, längs dem Fl. Ajat, nah von der St. Nikolajewskaja.

Schichten von braunem Ooliteisenerz, welche den Jura oder Rhätischen Schichten unterordnet sind, sind auf einer bedeutenden Region bekannt.—Krasnopolsky[2].

54. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Kurumdjukanskaja Padj.

Eine Limonitablagerung oder eher ein Eisenockerlager ist rings um einer Kohlensäure-Eisenquelle angetroffen.—Giedroic[3].

55. Bez. Tschita, 8 Werst SO von der St. Mackawejewa.

S. Magnetit.

56. SW—Rechtes Ufer des Fl. Tschikoj, 8 Werst oberhalb vom Dorfe Tagalzar (Nowodessjatnikowa).

Eine Limonitschichte von 0,5—0,7 m. Mächtigkeit, welche zwischen rothen Thonen, wahrscheinlich, tertiären Alters, lagert.—Obrutschew[4].

57. B. Chushurtuj.

S. Magnetit.

58. B. Kunduj.

S. Magnetit.

59. G. Irkutsk, Dorfgem. Tulunowskaja.

Es sind O von Nishne-Udinsk Concretionen und Nester von Limonit und Sphärosiderit — auf dem Wege aus dem Dorf. Schabarta nach Tëply Klutsch, hinter dem Fl. Muraj, in Suchoj Log, auf der Anhöhe zwischen dem Fl. Kokorej und Tëply Klutsch, im Oberlauf des Fl. Kaduj und and. angetroffen.—Ijitzky[5].

60. Distr. Kwantun.

In der Nähe des Flüssch. San-Li-He in Spalten von feinsandigen Schieferthonen Concretionen von Limonit.—Bogdanowitsch[6].

---

[1] **А. Богачевъ.** *В. З. 1899, 7 (Отт.).*

[2] **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XX, 46.*

[3] Кн. **А. Гедройцъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 149.*

[4] **В. Обручевъ.** *Г. из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 38.*

[5] **Н. Ижицкій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XII.*

[6] **К. Богдановичъ.** *М. Г. Р. 1900. XX, 27.*

[1] **A. Bogatschew.** *Mess. ind. d. l'or. 1899. 7 (Abdr.).*

[2] **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XX, 46.*

[3] Fürst **A. Giedroic.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 149.*

[4] **W. Obrutschew** *Expl. géol. d. Sib. 1899, XVIII, 38.*

[5] **N. Ijitzky.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XII.*

[6] **K. Bogdanowitsch.** *Mat. p. Géol. d. R. 1900. XX, 27.*

Анализы лимонитовъ. — Analysen der Limonite.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Fe	49.61	48.04	38.70	44.96	34.57	49.07	49.31	54.30	36.60	44.75	51.20
Fe^2O^3	—	68.62	55.28	64.22	49.38	70.10	70.44	77.54	52.28	63.93	73.15
FeO	—	2.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^2O^3	—	—	2.21	—	—	—	—	—	—	1.73	1.16
P^2O^5	0.2	0.38	0.61	—	—	—	—	—	—	3.54	0.19
SiO^2	—	17.82	27.21	—	—	—	—	—	—	11.38	—
MnO	—	0.61	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CaO	—	3.06	4.32	—	—	—	—	—	—	0.56	0.80
MgO	—	0.21	0.37	—	—	—	—	—	—	0.22	сл. Sp.
S	0.0	—	—	—	—	—	—	—	—	0.04	0.02
Mn^2O^3	31.89	—	—	—	—	—	—	—	—	0.37	0.18
Прокал. Glühverl.	—	7.01	10.00	—	—	—	—	—	—	18.20	21.17
Нер. ост. Unl. Rest.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.32
Гигроск. вода. Hygr. Wasser		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI
Fe	27.80	22.55	47.54	36.70	37.27	48.88	41.66	55.35	56.04	52.60
Fe^2O^3	39.71	32.21	67.92	52.44	53.25	69.83	58.09	79.07	80.06	75.14
FeO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^2O^3	2.99	14.34	3.48	11.41	11.30	3.27	3.93	0.23	0.13	3.59
P^2O^5	1.49	0.67	0.78	0.73	0.41	0.72	0.83	0.19	0.10	0.46
SiO^2	33.46	14.98	8.48	15.70	21.18	12.98	20.82	3.98	2.34	3.18
MnO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CaO	0.46	3.08	1.82	2.15	0.93	0.84	0.62	1.06	1.69	1.99
MgO	—	2.29	1.23	0.95	1.49	1.52	2.73	0.34	0.61	0.34
S	сл. Sp.	0.02	0.06	0.11	0.04	0.15	0.03	0.19	0.10	0.46
Mn^2O^3	5.18	0.61	2.13	0.72	1.22	1.70	1.25	0.08	0.08	0.06
Прокал. Glüverl.	16.92	28.98	10.72	12.58	10.14	9.94	10.77	15.29	14.02	14.14
Нер. ост. Unsl. Rest.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Гигроск. вода Hygr. Wasser.	—	1.46	3.00	2.48	—	—	—	—	—	—

	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX	XXXI
Fe	55.30	53.12	55.35	54.06	53.64	55.95	54.37	36.92	50.24	59.61
Fe^2O^3	79.00	75.88	79.07	77.23	76.63	79.78	77.67	52.74	71.77	85.16
FeO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al^2O^3	1.42	0.60	0.04	2.63	2.45	3.14	0.37	10.29	3.21	—
P^2O^5	0.31	0.03	0.05	0.02	0.04	0.65	1.05	0.18	0.06	0.04
SiO^2	3.63	5.80	3.45	4.19	6.58	4.92	4.24	21.69	3.76	1.80
MnO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CaO	2.06	2.03	3.12	2.43	1.17	0.30	1.13	1.70	1.32	0.36
MgO	0.47	0.21	1.12	0.34	1.54	1.43	0.55	0.11	1.92	0.07
S	0.31	0.08	0.03	0.01	0.01	0.05	0.04	0.01	0.40	0.08
Mn^2O^3	0.06	2.80	1.57	1.73	0.62	1.14	1.22	—	3.40	0.43
Прок. Glühverl.	13.15	15.47	14.50	12.97	13.21	13.26	13.16	12.75	13.72	12.30

Ломонтитъ.

1. Кавказъ. Эриванская г., долина р. Бамбакъ-чай, 126 в. отъ Тифлиса, по Карской ж. д.

Въ пустотахъ „лавы" — небольшіе кристаллы ломонтита, заключенные въ кальцитѣ. Преобладаетъ $\{110\}$ (уг. 86°20′), иногда $\{\bar{2}01\}$. $(110):(\bar{2}01) = 54°28'$. Неопредѣленныя пирамиды. Мало прозрачны. Затемнѣніе на (110) съ $Z=70°15'$.

Анализъ:

Laumontit.

1. Kaukasus. G. Eriwan, Thal des Fl. Bambak-Tschaj, 126 Werst von Tifliss, längs der Karsker Eis.-Bahn.

In den Höhlungen der „Lave"—kleine Krystalle des Laumontit's, welche im Calcit eingeschlossen sind. Vorherschend $\{110\}$ (Winkel—86°20′), bisweilen $\{\bar{2}01\}$, $(110):(\bar{2}01)=54°28'$; unbestimmten Pyramiden. Wenig durchsichtig. Auslöschung auf (110) mit $Z=70°15'$.

Analyse:

H_2O (прокал.) 12,43
SiO_2 — 52,31
Al_2O_3 — 23,04
CaO — 12,22
100,00.—Земятченскій 1). Zemiatschensky 1).

Лоранскитъ (I).

1. Финляндія.

Испускаетъ беккерелевскіе лучи, хотя не содержитъ ни U, ни Th. Можетъ быть, это зависитъ отъ примѣси віикита (по указанію М. Мельникова). — Афанасьевъ 2).

Loranskit (I).

1. Finland.

Strömt Becquerelstrahlen aus, obgleich kein U, kein Th enthält. Vielleicht hängt das von einer Beimischung von Wiikit ab (Hinweisung von M. Melnikow). — Afanassjew 2).

Магнезитъ.

1. Уралъ. Оренбургская г., Верхнеуральскій у., къ В. отъ д. Калканъ.

Magnesit.

1. Ural. G. Orenburg, Kr. Werchneuralsk, O vom Dorfe Kalkan.

---

1) **П. Земятченскій.** *Т. Спб. О Е. 1899. XXX. 15 Пр.*

2) **Афанасьевъ.** *Ж. Р. Ф.-Х. О. 1900. XXXII, 105 (II).*

1) **P. Zemiatschensky.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1899. XXX, 15 (Pr.).*

2) **Afanassjew.** *J. Phys.-Chim. R. 1900. XXXII, 105 (II).*

Повидимому, трещина въ серпентинахъ, заполненная магнезитомъ, мощностью не больше $1^1/_2$ м. — П. Земятченскій 1).

2. Верхнеуральскій у., 10 в. отъ д. Уразовой къ д. Науразовой.

Указывается Земятченскимъ 2).

3. Уфимская г., Златоустовскій окр., 4 в. отъ Саткинскаго з., Волчья гора.

Крупнокристаллическій магнезитъ залегаетъ пластомъ среди темносѣрыхъ доломитовыхъ известняковъ. —Земятченскій 3).

4. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., р. Безымянка, Илинское мѣстор. золота.

См. золото.

Магнетитъ (I).

Ср. титаномагнетитъ.

1. Уралъ. Оренбургская г., копь у Рожкова ключа, лѣв. прит. рч. Няшевки или Авняшевки, впад. съ Ю. въ оз. Міясово.

Въ гранито гнейсѣ проходитъ жила крупно-зернистаго гранита съ розоватымъ полевымъ шпатомъ, кварцемъ, черною слюдою и магнетитомъ. Благодаря повторному двойниковому образованію по {111}, кристаллы магнетита представляются, какъ бы сплюснутыми по одной изъ тригональныхъ осей. Иногда длина по оси 4-го пор.—4 ст., а по оси 3-го пор.—всего 1 ст. —Сущинскій 4).

2. Г. Косая.

См. цирконъ.

3. Кундравинская станица.

См. анкеритъ.

4. Троицкій у., ок. оз. Большой Сины-Куль.

Прекрасные кристаллы съ рѣзкою отдѣльностью. —П. Алексатъ 5).

5. Верхнеуральскій у., г. Магнитная.

Мѣсторожденіе магнетита и мартита описано П. Земятченскимъ 6).

6. Пермская г., Денежкинъ Камень.

См. титаномагнетитъ.

Въ полосатомъ габбро по р. Быстрой имѣются жилы магнетита. Анал. Н. Култашева:

Augenscheinlich eine Serpentinspalte, welche mit Magnesit ausgefüllt ist, Mächtigkeit nicht mehr als $1\frac{1}{2}$ m. — P. Zemiatschensky 1).

2. Kr. Werchneuralsk, 10 Werst vom Dorfe Urasowaja, zum Dorf. Naurasowaja.

Wird von Zemiatschensky 2) angezeit.

3. G. Ufa, Bez. Slatoust, 4 Werst von Satkinsky Eisen Fabrik, B. Woltschja.

Grobkrystallinischer Magnesit lagert in Gestalt einer Schichte in dunkelgrauen Dolomitkalksteinen.—Zemiatschensky 3).

4. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Fl. Besymjanka, Goldlagerst. Ilinskoje.

S. Gold.

Magnetit (I).

Vergl. Titanomagnetit.

1. Ural. G. Orenburg, Gr. bei Roshkow Klutsch, linken Nebenfl. des Flüssch. Njaschewka oder Awnjaschewka, welches S in den See Miass fällt.

Im Granitgneiss geht ein Gang von grobkörnigem Granit mit röthlichen Feldspath, Quarz, schwarzem Glimmer und Magnetit. Wegen der wiederholten Zwillingsbildung nach {111}, erscheinen die Magnetitkrystalle, wie plattgedrückt längs einer der Trigonalaxen. Bisweilen ist die Länge nach der Axe 4-ter Ordnung — 4 cm., und nach der Axe 3-ter Ordnung — nur 1 cm. — Sustschinsky 4).

2. B. Kossaja.

S. Zirkon.

3. Staniza Kundrawinskaja.

S. Ankerit.

4. Kr. Troizk, am See Gros. Siny-Kul.

Prachtvolle Krystalle mit guter Absonderung. — P. Alexatt 5).

5. Kr. Werchneuralsk, B. Magnitnaja.

Lagerstätten des Magnetits und Martits sind von P. Zemiatschensky 6) beschrieben.

6. G. Perm, B. Deneshkin Kamen.

S. Titanomagnetit.

In gestreiftem Gabbro längs dem Fl. Bystraja sind Magnetitgänge vorhanden. An. von N. Kultaschew:

---

1) **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 317.
2) *Ibid., 318.*
3) *Ibid., 308.*
4) **П. Сущинскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XIX, 27.*
5) *Год. Отч. В. S. N. M. 1900. XIV, 77.*
6) **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 320.

1) **D. Mendelejew.** Ind. d. fer d'Our. 1900. I, 317.
2) *Ibid., 318.*
3) *Ibid., 308.*
4) **P. Sustschinsky.** *Tr. d. N. d St.-Pét. 1900. XIX, 27.*
5) *Compt. Rend. ann. B. S. N. M. 1900. XIV, 77*
6) **D. Mendelejew.** Ind. d. fer d'Our. 1900. I, 320.

SiO^2 — 4,26%
Al^2O^3 — 13,11
Fe^2O^3 — 47,94
FeO — 30,86
MgO — 3,23
99.40

Въ магнетитѣ часты включенія плеонаста, попадаются вкрапленія ромбическаго пироксена. [1] - Левинсонъ-Лессингъ [2]).

7. **Кавказъ.** Елизаветпольская г., Елизаветпольскій у., г. Кунакъ-Гермазъ, по р. Хачъ-булагъ (прит. р. Кочкаръ-чай) и Пиръ-султанъ, бер. р. Кочкаръ чай.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ [3]).

8. Елизаветпольскій у., лѣв. бер. р. Джагиръ-чай у с. с. Юхари-Айплы, Морулъ и у с. Тякнали, по р. Шамхоръ.

В. Веберъ [4]) указываетъ выходы магнетита и гематита.

9. Казахскій у., на водораздѣлѣ р. р. Хунзукрутъ и Куздоръ-булагъ.

В. Веберъ [5]) указываетъ выходы магнетита.

10. Кутаисская г., Чальская дача.

Въ высотахъ Кудеви, Схепари и Гуликети наблюдается четкообразное залеганіе магнетита въ мелафировой толщѣ. – Симоновичъ [6]).

См. гематитъ.

11. Тифлисская г., Борчалинскій у., Ахтальское им , лѣв. бер. р. Дадеда-чай.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ [7]).

Магнетитъ, смѣшанный съ окружающей породой, обнаруживаетъ по техническому анализу 52 21% Fe. Анализъ даетъ до 10.65% S, что указываетъ на нахожденіе пирита [8]).—Пашковецкій [9]).

12. **Зап. Сибирь.** Акмолинская обл. оз. Кургальдинъ.

Im Magnetit findet man oft Einschlüsse von Pleonast, trifft Einsprengungen von rhombischem Pyroxen [1]). Löwinson-Lessing [2]).

7. **Kaukasus.** G. Jelisabethpol, Kr. Jelisabethpol, B. Kunak-Germas, längs dem Fl. Hatsch-Bulag (Nebenfl. des Kotschkar-Tschaj) und Pir-Sultan, Ufer des Fl. Kotschkar-Tschaj.

Wird von Möller und Denissow [3]) angezeigt.

8. Kr. Jelisabethpol, linkes Ufer des Fl. Dshagir-Tschaj, bei den Dörf. Juchari-Ajply, Morul und am Dorfe Tjaknali, längs dem Fl. Schamhor.

W. Weber [4]) zeigt Aufschlüsse von Magnetit und Hämatit an.

9. Kr. Kasach, auf der Wasserscheide der Flüsse Hunsukrut und Kusdor-Bulag.

W. Weber [5]) zeigt Aufschlüsse des Magnetit an.

10. G. Kutaiss, Tschalskaja Datscha.

Auf den Anhöhen Kudewi, Shepari und Guliketi wird eine kettenartige Lagerst. des Magnetit in einer Melaphyrdecke beobachtet. – Simonowitsch [6]).

S. Hämatit.

11. G. Tifliss, Kr. Bortschalinsk, Gut Achtalsk, linkes Ufer des Fl. Dadeda-Tschaj.

Wird von Möller und Denissow [7]) angezeigt.

Magnetit, vermischt mit dem umgebenden Gestein, enthält nach der technischen Analyse 52,21% Fe. Die Analyse ergiebt bis zu 10,65% S, was auf das Vorhandensein des Pyrits [8]) weist. —Paschkowezky [9]).

12. **West-Sibirien.** Distr. Akmolinsk, See Kurgaldin.

---

[1]) По дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ І. Фохта этотъ минералъ оказался титаномагнетитомъ (см.).

[2]) **Ф. Левинсонъ-Лессингъ.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXX, 69.*

[3]) **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. 1900, 125.

[4]) *Ibid., 120.*

[5]) *Ibid., 122.*

[6]) **С. Симоновичъ.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № 8, 6.*

[7]) **В. Меллеръ и М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк: 1900, 120.

[8]) Пашковецкій придаетъ веществу, содержащему S—формулу Fe S, что, по нашему мнѣнію, не отвѣчаетъ характеру мѣсторожденіе магнетита: очевидно—Fe S_2.

[9]) **С. Пашковецкій.** *Т. Бак. О. Т. О. 1899. XIV, 21.*

[1]) Nach den weiteren Untersuchungen von J. Vogt erschien dieses Mineral als Titanomagnetit (s.).

[2]) **F. Löwinson Lessing.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXX, 69.*

[3]) **W. Möller u. M. Denissow.** Nutzb. Min. d. Kauk. 1900. 125.

[4]) *Ibid., 120.*

[5]) *Ibid., 122.*

[6]) **S. Simonowitsch.** *Mess. d. min. Cauc. 1900. № 8, 6.*

[7]) **W. Möller u. M. Denissow.** Nutzb. Min. d. Kauk. 1900. 120.

[8]) Paschkowezky giebt dem Material, welches S enthält, die Formel—FeS, was unserer Meinung nach nicht dem Charakter der Lagerstätte entspricht: augenscheinlich—FeS_2.

[9]) **S. Paschkowezky.** *Tr. Techn. R. Bakon. 1899, XIV, 21.*

Южные берега сложены изъ песка, состоящаго изъ магнетита. Магнетитъ по А. О. Шкляревскому даетъ слабую реакцію на Ti. Наибольшія скопленія на мысу Кара-Джаръ (ок. 0.7 m. мощн.)—Игнатовъ[1]).

13. Семипалатинская обл., г. Сар-тюбе, въ 6 в. отъ г. Асолы.

Небольшія гнѣзда магнетита (рѣже гематита) въ связи съ порфиритами.—Краснопольскій[2]).

14. Ю. склонъ Мурза-чеку (на ЮЗ. отъ Баянаульскихъ горъ).

Незначительныя скопленія, подчиненныя кварцитамъ[3]).

15. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., Култуминскій р.

Магнетитъ является вкрапленнымъ въ серпентинъ —Гедройцъ[4]).

16. Окрестн. с. Доно.

Въ хлоритовомъ сланцѣ содержатся многочисленныя вкрапленія и прослойки магнетита. -- Гедройцъ[4]).

17. Чикойскій кряжъ, рч. Короткова, впад. въ рч. Чикой.

Обнаружено нѣсколько пластовъ магнетита съ простираніемъ ЮЗ. 14°.—Козьминъ[5]).

18. Читинскій округъ, въ 8 в. отъ стан. Маккавѣевой (I,21).

Среди біотитовыхъ гранитовъ проходитъ мощная жила слюдяной породы (простираніе СЗ—ЮВ, паден. къ СВ.), параллельно ея зальбандамъ, проходитъ кварцевая жила, сильно желѣзистая (мощн. 1 m.), паденіе 85°—87° СВ. Магнетитъ —въ видѣ отдѣльныхъ прожилокъ, только въ верхнихъ частяхъ, глубже исчезаетъ. —Шейнцвитъ[6]).

19. ЮЗ. Курбинское плато, г. Кундуй, на прав. бер. р. Курбы, ниже устья рч. Ангиръ, 12 в. отъ Курбинской почт. ст.

Въ видѣ большихъ и малыхъ штоковъ среди кристаллическаго известняка и по контактамъ известняка и гранита, известняка и зеленокаменныхъ жилъ встрѣчается магнетитъ, рѣже гематитъ и охристый лимонитъ. —Обручевъ[7]).

20. Г. Ингизханъ, на прав. склонѣ долины рч. Ингизханъ.

Die südlichen Ufer bestehen aus Magnetitsand. Der Magnetit giebt nach A. O. Schkljarewsky eine schwache Reaction auf Ti. Die grössten Anhäufungen auf dem Kap Karadshar (bis zu 0,7 m. Mächtigkeit). — Ignatow[1]).

13. Distr. Semipalatinsk, B. Sar-Tübe, 6 Werst vom B. Asola.

Kleine Nester von Magnetit (seltener Hämatit) in Zusammenhang mit Porphyriten.—Krasnopolsky[2]).

14. S. Abhänge des Mursa-Tscheku (SW vom Gebirge Bajan-Aul).

Unbedeutende Anhäufungen, welche den Quarziten untergeordnet sind[3]).

15. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Gr. Kultuminsk.

Der Magnetit erscheint eingesprengt im Serpentin.—Giedroic[4]).

16. Umg. des Dorf. Dono.

Im Chloritschiefer kommen viele Einsprenglinge und kleine Schichten des Magnetits vor.— Giedroic[4]).

17. Gebirge Tschikoj, Flüssch. Korotkowa, welches in das Flüssch. Tschikoj fällt.

Es sind mehrere Magnetitschichten mit dem Streichen SW—14° entdeckt worden.—Kosmin[5]).

18. Bez. Tschita, 8 Werst SW von der St. Makkawejewa (I, 21).

Inmitten der Biotitgranite — ein mächtiger Gang von Glimmergestein (Streichen NW — SO, Fallen NO); parallel zu seinen Sahlbänder geht ein stark eisenhaltiger Quarzgang (Mächtigkeit 1 m.), Fallen 85°—87° NO. Magnetit in Gestalt einzelner Adern—nur in den oberen Theilen, tiefer verschwindet.—Scheintzwit[6]).

19. SW. Plateau Kurbinskoje, B. Kunduj, auf dem rechten Ufer des Fl. Kurba, unterhalb der Mündung des Flüssch. Angir, 12 Werst von der Post-Station Kurbinskaja.

In Gestalt grosser und kleiner Stocke inmitten von krystallinischem Kalkstein und in den Contact des Kalksteins und Granit, des Kalksteins und der Grünsteingänge, wird Magnetit, seltener Hämatit und Ockerlimonit, angetroffen.— Obrutschew[7]).

20. B. Ingishan, auf dem rechten Abhange des Thales des Flüssch. Ingishan.

---

[1]) **П. Игнатовъ.** *И. Геогр. О. 1900. XXXVI, 447.*

[2]) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 144.*

[3]) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 255.*

[4]) Кн. **А. Гедройцъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 148.*

[5]) **Н. Козьминъ.** *В. З. 1900. IX, 108.*

[6]) **И. Шейнцвитъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XII, 75.*

[7]) **В. Обручевъ.** *Ib., 1899. XVIII, 32 и 1899. XIX, 120.*

---

[1]) **P. Ignatow.** *B. Géogr. R. 1900, XXXVI, 447.*

[2]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900, XXI, 144.*

[3]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 255.*

[4]) Fürst **A. Giedroïc.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 74.*

[5]) **N. Kosmin.** *Mess. ind. d. l'or. 1900. IX, 108.*

[6]) **J. Scheinzwit.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XII, 75.*

[7]) **W. Obrutschew.** *Ib., 1899. XVIII, 32 u. 1899. XIX, 120.*

Въ контактѣ между известнякомъ и пироксеново-эпидотовымъ гранитомъ встрѣчаются штоки магнетита, иногда переполненнаго вкрапленностями и примазками мѣдной зелени и сини и иногда халькопирита. Часто также въ магнетитѣ бываютъ вкраплены змѣевикъ, эпидотъ и вениса; послѣдняя иногда образуетъ большія гнѣзда и жилообразныя массы. – Обручевъ[1]).

21. Г. Хужиртуй I, на прав. склонѣ долины рч. Зимовейнаго, впадающаго справа въ рч. Атху, лѣв. прит. р. Курбы, въ 14 в. къ ВЮВ. отъ д. Ары-Хосуртай.

Штоки магнетита разсѣяны вблизи контактовъ известняка съ гранитомъ или съ жильными породами. Рѣже встрѣчаются штоки гематита и лимонита. Въ видѣ вкрапленности и гнѣздъ находятся хризотилъ, змѣевикъ, венисовая порода, пироксенитъ. — Обручевъ[2]).

22. Г. Орсукъ I, на гребнѣ между басс. рч. Атхи и прав. верш. рч. Зунъ-Хосуртай, прав. прит. р. Уды; г. Орсукъ Ш въ 1 в. на ЮЮВ. отъ первой горы; г. Зунъ-Хосуртай I, въ 2 – 2½ в. отъ предъид. горы.

Такой же характеръ залеганія магнетита.—Обручевъ[3]).

23. Хреб. Моностойскій, въ долинѣ Солепопадской, въ 4 в. отъ д. Арсентьевской, по дорогѣ на ст. Арбузовскую, противъ улуса Маргинтой.

Магнетитъ представляетъ продуктъ своеобразнаго метаморфизма роговообманковыхъ гнейсовъ, переслаивающихся съ біотитово-роговообманковыми гнейсогранитами. Роговая обманка гнейсовъ отчасти замѣщается зернами магнетита, количество котораго мѣстами на столько увеличивается, что гнейсъ становится рудоноснымъ и содержитъ б. или м. значительныя гнѣзда чистаго магнетита.—Обручевъ[4]).

24. Иройскія горы, на прав. бер. рч. Иро (прав. притока р. Темника), на 12 в. между ст. Темникъ и Новоборгойской.

Гнѣзда магнетита въ жилѣ темнозеленой біотитово-пироксеново-оливиново-ортоклазовой породы, пересѣкающей красный сіенитъ—Обручевъ[5]).

25. Иркутская г., Николаевскій заводъ.

Im Contact zwischen Kalkstein und Pyroxenepidotgranit—Magnetitstöcke, welche bisweilen mit Einsprenglingen und Anflügen von Kupfergrün und Kupferblau, manchmal von Chalkopyrit, überfüllt sind. Oft sind auch im Magnetit Serpentin, Epidot und Granat eingesprengt, letzteres bildet bisweilen grosse Nester und gangartige Massen.—Obrutschew[1]).

21. B. Chushirtuj I, am rechten Abhange des Flussthales des Simowejnyj, welcher von rechts in's Flüssch. Atcha, linken Nebenfl. der Kurba, 14 Werst OSO von dem Dorfe Ary-Chosurtaj, fällt.

Magnetitstocke sind in der Nähe der Contacte des Kalksteins mit dem Granit oder mit Ganggesteinen zerstreut. Seltener werden Hämatit- und Limonitstocke angetroffen. In Gestalt von Einsprenglingen und Nestern werden Chrysotil, Serpentin, ein Granatgestein und Pyroxenit gefunden.—Obrutschew[2]).

22. B. Orsuk I, auf dem Bergrücken zwischen dem Bassin des Flüssch. Atcha und dem rechten Oberlaufe des Flüssch. Sun-Hosurtaj, rechten Nebenfl. der Uda; B. Orsuk III, 1 Werst nach SSO vom ersteren Berge; B. Sun-Hosurtaj I, 2—2½ Werst von dem Vorhergehenden.

Derselbe Charakter der Lagerstätte des Magnetits.—Obrutschew[3]).

23. Bergrücken Monostojsky, im Thal Solenopadsk, 4 Werst vom Dorfe Arsentjewskaja, auf dem Wege zur Stat. Arbusowskaja, gegenüber dem Ulus Margintoj.

Der Magnetit ist ein Product eines sonderbaren Metamorphismus der Hornblendegneisse, welche sich mit Biotithornblendegneissgraniten überschichten. Die Hornblende der Gneisse wird theilweise von Magnetitkörner, derer Menge stellweise derart steigt, dass der Gneiss erztragend erscheint und mehr oder weniger bedeutende Nester von reinem Magnetit enthält, ersetzt.—Obrutschew[4]).

24. Berge von Iroj, am rechten Ufer des Flüssch. Iro (rechter Nebenfl. des Temnick), auf der 12-ten Werst zwischen den St. Temnick und Nowoborgojskaja.

Magnetitnester in einem Gange von dunkelgrünem Biotitpyroxenolivinorthoklasgestein, welches den rothen Syenit durchschneidet.—Obrutschew[5]).

25. G. Irkutsk, Nikolajewsky Eisen Fabrik.

---

[1]) **В. Обручевъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 32 и 1899. XIX, 121.*

[2]) **В. Обручевъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 33.*

[3]) *Ibid., 34.*

[4]) **В. Обручевъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 37 и 1899. XIX, 119.*

[5]) **В. Обручевъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 38 и 1899. XIX, 119.*

[1]) **W. Obrutschew.** *Expl. géol. d. Sib. 1899, XVIII, 32* u. *1899. XIX, 121.*

[2]) **W. Obrutschew.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 33.*

[3]) *Ibid., 34.*

[4]) **W. Obrutschew.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 37* u. *1899. XIX, 119.*

[5]) **W. Obrutschew.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 38* u. *1899. XIX, 119.*

Анализъ Богачева[1]:

Fe^2O^3—71.88
FeO—23.31
SiO^2— 2.71
P^2O^5— 0.12
Al^2O^3— 0.46
CaO— 0.73
MgO— 0.37
H^2O— 0.42

Магнитный желѣзнякъ.

См. магнетитъ.

Магнитный колчеданъ.

См. пирротинъ.

Малаконъ.

1. Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія г., дор. въ Чебаркуль.

Новое мѣсторожденіе.—П. Алексатъ[2].

Малахитъ (I).

1. Вятская г., Малмыжскій у., по р. Гальбинкѣ, у пос. Шишкина (Сунцовъ) и д. Шишинери.

Остатки старинныхъ выработокъ. Руда (малахитъ) находилась въ глинѣ, песчаникахъ и известняково-мергелистыхъ плитнякахъ нижней части розовой толщи пестрыхъ мергелей (P^2_3). — У с. Константинова обнаружены признаки малахита въ верхней части той же толщи. — Кротовъ[3].

2. Таврическая г., Бердянскій у., б. Бѣлая, на С. отъ с. Обиточнаго.

Признаки малахита въ хлоритовыхъ сланцахъ. — Морозевичъ[4].

3. Уралъ. Пермская г., Южно-Заозерская дача, с. Всеволоблагодатскъ.

Малахитъ и азуритъ встрѣчаются въ видѣ включеній, главнымъ образомъ въ нижнедевонскихъ известнякахъ. Малахитъ былъ встрѣченъ также въ видѣ примазокъ въ аплитовыхъ жилахъ на В. склонѣ Черной Сопки (въ шахтѣ на глубинѣ 16 m.) — Левинсонъ-Лессингъ[5].

4. Шадринскій у., Синарскій р.

Налеты въ лимонитѣ (см.) —П. Земятченскій[6].

Analyse von Bogatschew[1].

Magneteisenerz.

S. Magnetit.

Magnetkies.

S. Pyrrhotin.

Malakon.

1. Ural. G. Orenburg, Ilmengebirge, Strasse nach Tschebarkul.

Eine neue Lagerstätte.—P. Alexatt[2].

Malachit (I).

1. G. Wjatka, Kr. Malmysh, längs dem Fl. Galbinka, beim Dorfe Schischkino (Sunzow) und dem Dorfe Schischineri.

Reste von alten Ausarbeitungen. Das Malachiterz fand man im Thon, in Sandsteinen und Kalkmergelschiefern im unteren Theil der rosa Schichte der bunten Mergeln (P^2_3).—Beim Dorf Konstantinowo—Malachitzeichen in derselben Schichte.—Krotow[3].

2. G. Taurien, Kr. Berdjansk, Hohlweg Belaja, N vom Dorf. Obitotschnoje.

Malachitzeichen in Chloritschiefern.—Morozewicz[4].

3. Ural. G. Perm, Jushno-Saoserskaja Datscha, Dorf Wsewoloblagodatsk.

Malachit und Azurit kommen in Gestalt von Einschlüssen, grösstentheils in den Unterdevonkalksteinen vor. Der Malachit wurde ebenfalls in Gestalt von Anflügen in Aplitgängen auf dem O Abhange der Tschernaja Sopka (in einer Schachte 16 m. tief) vorgefunden.—Löwinson-Lessing[5].

4. Kr. Schadrinsk, Gr. Sinara.

Anflüge im Limonit (s.).—P. Zemiatschensky[6].

---

[1] **А. Богачевъ.** *В. З. 1899. 7 (Отт.).*
[2] *Год. Отч. В. S. N. M. 1900. XIV, 77.*
[3] **П. Кротовъ.** *И. Г. К. 1900. XIX, 198.*
[4] **I. Морозевичъ.** *И. Г. К 1899. XVIII, 381.*
[5] **Ф. Левинсонъ-Лессингъ.** *Т. Спб. О. Е. 1900, XXX, 68.*
[6] **Д. Менделѣевъ.** Урал жел. пром. 1900. I, 359.

[1] **A. Bogatschew.** *Mess. ind. d. l'or. 1899, 7 (Sep.-Abdr.).*
[2] *Compt. R. ann. B. S. N. M. 1900. XIV, 77.*
[3] **P. Krotow.** *B. d. Com géol. 1900. XIX. 198.*
[4] **J. Morozewicz.** *B. d. Com. géol. 1899. XVIII, 381.*
[5] **F. Löwinson-Lessing.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXX, 68.*
[6] **D. Mendelejew.** Ind. d. fer d'Our. 1900. I, 359.

5. Уфимская г., Бакальскіе рудн., В-ый склонъ г. Шуйды, Успенскій р.

Среди анкерита встрѣчается малахитъ тонкой коркой или маленькими глазками.—Самойловъ 1).

6. Кавказъ. Кутаисская г., Артвинскій окр., между с. Бешаули и Кварцхнали (Кварцхана), уроч. Саканцуребели.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ 2).

7. Тифлисская г., Борчалинскій у., Ахтальское имѣніе.

См. халькопиритъ.

8. Зап. Сибирь. Акмолинская обл., Кокчетавскій у.

См. азуритъ.

9. Семипалатинская обл.

См. азуритъ.

10. Семипалатинская обл., ок. дор. изъ Семипалатинска въ Каркаралы, бл. г. Майли-кара.

Значительные налеты на діаллагоновой породѣ (габбро).—Краснопольскій 3).

11. Кок-тасъ и г. Куянда (СВ. отъ Баян-аула).

Незначительныя скопленія мѣдной зелени и сини въ девонскихъ глинистыхъ сланцахъ и песчаникахъ.—Краснопольскій 4).

12. Тургайская обл., Николаевскій у., бер. р. Тобола, у аула Шарыпъ (лѣв. бер. Кара-сая).

Обильные налеты малахита въ трещинахъ порфирита.—Краснопольскій 5).

13. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., г. Ингизханъ.

См. магнетитъ.

Манганитъ (I).

1. Уралъ. Оренбургская г., Верхнеуральскій у., р. Явлукъ.

Въ лимонитѣ (см. I, 26) въ пустотахъ и трещинахъ наблюдаются выдѣленія кристалловъ манганита. - П. Земятченскій 6).

Марганцовый геденбергитъ

1. Кавказъ. Терская обл., Владикавказскій окр., с. Джимары въ Карабутау.

5. G. Ufa, Gr. von Bakalsk, O Abhang des B. Schujda, Gr. Uspensk.

Inmitten des Ankerits wird Malachit in Gestalt einer dünnen Rinde oder kleiner Einschlüsse vorgefunden.—Samojloff 1).

6. Kaukasus. G. Kutaiss, Bez. Artwin, zwischen den Dörfern Beschauli und Kwarzchnali (Kwarzchana), Gegend Sakanzurebeli.

Wird von Möller und Denissow 2) angezeigt.

7. G. Tifliss, Kr. Bortschalinsk, Gut Achtalsk.

S. Chalkopyrit.

8. West-Sibirien. Distr. Akmolinsk, Kr. Koktschetaw.

S. Azurit.

9. Distr. Semipalatinsk.

S. Azurit.

10. Distr. Semipalatinsk, an der Strasse aus Semipalatinsk nach Karkaraly, nah vom B. Majli-Kara.

Bedeutende Anflüge auf einem Diallaggestein (Gabbro).—Krasnopolsky 3).

11. Kok-Tas und B. Kujanda (NO von Bajan-Aul).

Unbedeutende Anhäufungen von Kupfergrün und Kupferblau in Devonthonschiefern und Sandsteinen.—Krasnopolsky 4).

12. Distr. Turgaj, Kr. Nikolajewsk, Ufer des Fl. Tobol, beim Aul Scharyp (linkes Ufer des Kara-Saj).

Reiche Anflüge von Malachit in Porphyritspalten.—Krasnopolsky 5).

13. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, B. Ingishan.

S. Magnetit.

Manganit (I).

1. Ural. G. Orenburg, Kr. Werhneuralsk, Fl. Jawluck.

In Höhlungen und Spalten im Limonit (s. I, 26) kommen Absonderungen von Manganit-Krystallen vor.—P. Zemiatschensky 6).

Manganhedenbergit.

1. Kaukasus. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas, Dorf Dshimary in Karabutau.

---

1) **Я. Самойловъ.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 320.*

2) **В. Меллеръ и М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. 1900, 53.

3) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900, XXI, 229, 245.*

4) *Ibid., 257.*

5) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XX, 12.*

6) **Д. Менделѣевъ.** *Урал. жел. пром. 1900, I, 329 и* **П. Земятченскій** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 458.*

1) **J. Samojloff.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 320.*

2) **W. Möller u. M Denissow.** Nutz. Min. d. Kauk. 1900, 53.

3) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 229, 245.*

4) *Ibid., 257.*

5) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XX, 12.*

6) **D. Mendelejew.** Ind. d. fer d'Our. 1900. I, 329 und **P. Zemiatschensky.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900, XXXVIII, 458.*

Найденный В. Орловскимъ минералъ представляетъ аггрегатъ призматическихъ кристалловъ {100}, {010}, {001}, {110}, {130}. (001) -плоскость скольженія. Измѣрены 3 кристалла:

Das von W. Orlowsky gefundene Mineral stellt ein Aggregat von prismatischen Krystallen — {100}, {010}, {001}, {110}, {130} vor. (001)—Gleitfläche. Es sind 3 Krystalle gemessen worden:

	Колебанія Gränzen	Среднее. Mittel.
001:100	73°8′ — 73°22′	73°11′
100:110	46°32′ — 46°56′	47°35′
010:110	43°30′ — 43°49′	43°32′
010:130	17°12′ — 17°27′	17°23′

Спайная призма—86°54′. Уг. угас. на {110} для Na—43°30′ (43°—44°); на (010) съ Z — 62°30′. Рѣзкая химическая реакція на Mn. Уд. в. при 13°,6—3,547; 14°,2—3,546.—Сіома[1]).

Марказитъ (I).

1. Олонецкая г., Повѣнецкій у., Даниловская волость.

Въ пахатной землѣ встрѣчаются въ довольно большомъ количествѣ параморфозы марказита по пириту, {100} или {100} съ {210}, покрытыя снаружи тонкимъ слоемъ лимонита. Крупныя шестоватыя недѣлимыя марказита располагаются внутри кристалловъ пирита перпендикулярно къ кубическимъ гранямъ послѣдняго и образуя между собою углы въ 45°. Уд. в. марказита (въ кусочкахъ)—4, 9137. Еремѣевъ сравниваетъ строеніе этихъ псевдоморфозъ съ строеніемъ перовскита.—Еремѣевъ[2]).

Марсятскитъ (I).

Мартитъ (I).

1. Уралъ. Оренбургская г., Верхнеуральскій у.

См. магнетитъ.

Мелаконитъ.

1. Зап. Сибирь. Семипалатинская обл., Павлодарскій у., уроч. Дженгабылъ.

Указанъ Федоровымъ[3]).

Микроклинъ (I).

1. Архангельская г., Кольскій пол., Луяврь-Уртъ.

Микроклинъ въ луяврітѣ ({010}, {001}, $\{1\bar{1}0\}$, $\{\bar{2}01\}$) не даетъ сѣтчатой структуры, является или въ видѣ простыхъ недѣлимыхъ, или въ двойникахъ по альбито-

Die Spaltungsprisme—86°54′. Auslöschung auf {110} für Na—43°30′ (43°—44°); auf (010) mit Z=62°30′. Eine deutliche chemische Reaction auf Mangan. Sp. G. bei 13°,6—3,547; 14°,2—3,546.—Sioma[1]).

Markasit (I).

1. G. Olonez, Kr. Powenez, Dorfgem. Danilowskaja.

Im Ackerboden werden in recht grosser Zahl Paramorphosen des Markasits nach dem Pyrit, {100} oder {100} mit {210}, welche von aussen durch eine dünne Limonitschichte bedeckt sind, angetroffen. Grosse stängelige Individuen des Markasits nehmen im Pyrit eine zu den hexaedrischen Seitenflächen des letzteren perpendiculäre Stellung ein und bilden mit einander Winkel von 45°. Sp. G. des Markasits (in Stückchen)—4,9137. Jeremejew vergleicht den Bau dieser Pseudomorphosen mit dem Bau des Perowskits.—Jeremejew[2]).

Marsjatskit (I).

Martit (I).

1. Ural. G. Orenburg, Kr. Werchneuralsk.

S. Magnetit.

Melaconit.

1. West-Sibirien. Distr. Semipalatinsk, Kr. Pawlodar, Urotschistsche Dshengabyl.

Ist von Fedorow[3]) angezeigt.

Mikroklin (I).

1. G. Archangelsk, Halbinsel Kola, Lujawr-Urt.

Der Mikroklin im Lujawrit ({010}, {001}, $\{1\bar{1}0\}$, $\{\bar{2}01\}$) giebt keine Netzstrucktur, erscheint, oder in Gestalt einfacher Individuen, oder in Zwillingen nach dem Albitвому закону. Нерѣдки микропертитовыя сростанія съ альбитомъ — Рамзай[1]).

---

[1]) **I. Сіома.** *B. S. N. M. 1900. XIV, Пр. 26.*

[2]) **П. Еремѣевъ.** *З. М. О. 1899. XXXVI, Пр. 47.*

[3]) **Е. Федоровъ.** *Е. Г. М. 1900. IV, 137.*

[1]) **J. Sioma.** *B. S. N. M. 1900, XIV, 26. Pr.*

[2]) **P. Jeremejew.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVI, 47. Pr.*

[3]) **E. Fedorow.** *Ann. géol. 1900. IV, 137.*

См. содалитъ.

2. Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія г., въ 1 в. къ З. отъ оз. Аргаяшъ, Лобачевская копь.

Въ отвалахъ встрѣчаются экземпляры амазонскаго камня (10×9 cm.)—T $\{110\}$, M $\{010\}$, P $\{001\}$. x $\{\bar{1}01\}$, y $\{\bar{2}01\}$, o $\{\bar{1}11\}$ и $\{130\}$. Иголочки чернаго турмалина—не на опредѣленныхъ, а на разныхъ плоскостяхъ амазонскаго камня.—Сущинскій[2]).

3. Міассъ.

Окраска микроклина обязана присутствію органическихъ веществъ.—Краатцъ-Кошлау и Велеръ[3]).

4. Ильменскія г., окр. Міасскаго зав.

Сіома[4]) даетъ анализъ бѣлаго микроклина, составляющаго главную составную часть элеолитоваго сіенита Ильменскихъ г. Спайный уголъ (001) : (010) — 90°27'. Угас. на (001) для Na—1°30', на (010)—7°30'.

Анал.

gesetze. Nicht selten sind Mikroperthitverwachsungen mit Albit.—Ramsay[1]).

S. Sodalith.

2. Ural. G. Orenburg, Berge Ilmen, 1 Werst W vom See Argajasch, Gr. Lobatschew.

In den Halden Exemplare von Amazonensteinen (10×9 cm)—T $\{110\}$, M $\{010\}$, P $\{001\}$, x $\{\bar{1}01\}$, y $\{\bar{2}01\}$, o $\{\bar{1}11\}$ und $\{130\}$. Nädelchen von schwarzem Turmalin wachsen nicht auf bestimmten, sondern auf verschiedenen Flächen auf.—Sustschinsky[2]).

3. Miass.

Die Färbung des Mikroklins ist dem Vorhandensein von organischen Stoffen zu verdanken.—Kraatz Koschlau u. Wöhler[3]).

4. Berge Ilmen, Umg. von Miass.

Sioma[4]) giebt die Anal. des weissen Mikroklins, welcher als Hauptbestandtheil des Eläolithsyenit der Ilmengebirge erscheint. Spaltungswinkel (001) : (010)—90°27'. Auslöschung auf (001) für Na — 1°30', auf (010)—7°30'. Analyse:

SiO^2 — 65,48
Al^2O^3 — 21,12
CaO — 1,44
MgO — 0,17
K^2O — 6,56
Na^2O — 5,25
Прокал. — 0,18 Glühverl.
100.20.

Уд. в.—2,592 (t—10°,3—11°).

Sp. G.—2,592 (t°—10°,3-11°).

Микролитъ.

1. Финляндія. Окр. Кимито, Скогбеле.

Вмѣстѣ съ скогбелитомъ найденъ микролитъ въ незначительномъ количествѣ въ видѣ тонкой кристаллической корки бурожелтаго цвѣта. Ан. (0,3 gr.) обнаружилъ:

Mikrolith.

1. Finland. Bez. Kimito, Skogböle.

Zusammen mit Skogbölit wurde Mikrolith in unbedeutender Menge in Gestalt einer dünnen krystallinischen Rinde von braungelber Farbe vorgefunden. Die An. (0,3 gr.) ergab:

Ta^2O^5 . . . 72,16
SnO^2 . . . 1,96
CaO . . . 14,23
FeO . . . 4,79
CeO . . . 0,14
Прок. . . . 0,11 Glühverl.

---

[1]) **W. Ramsay**. *Fennia. 1899, XV, № 2, 7 (Отт.).*

[2]) **П. Сущинскій**. *Т. Спб. О. Е. 1900, XXIX, 25.*

[3]) **K. v. Kraatz-Koschlau u. L. Wöhler**. *M. P. M 1899. XVIII, 328.*

[4]) **I. Сіома**. *B. S. N. M. 1900. XVI, 29. Пр.*

[1]) **W. Ramsay**. *Fennia. 1899, XV, № 2, 7 (Abdr.).*

[2]) **P. Sustschinsky**. *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXIX, 25.*

[3]) **K. v. Kraatz-Koschlau u. L. Wöhler**. *M. P. M. 1899. XVIII. 328.*

[4]) **J. Sioma**. *B. S. N. M. 1900. XVI, 29. Pr.*

Сверхъ того имѣются щелочи и фторъ. Уд. в. по L. Lindström'у — 5,65. Ан. очень совпадаетъ съ микролитомъ изъ Амеліи, С. Амер.—Норденшильдъ[1].

Мирабилитъ.

1. Кавказъ. Тифлисская г. и у., 7 в. отъ Сартачальской почт. ст. (Малхазовка), Азамбурское мѣстор.

Описаніе мѣсторожденій (древніе водоемы) дано Симоновичемъ. Два солончака—узкіе и длинные (по направл. СЗ—ЮВ). Длина одного Сахарис-тба или Патара-Гереджеръ ок. 2 в., ширина 300 m., другаго — 3 в. и шир. ок. 400 m.

Изслѣдованіе Сахарис-тба показали, что ниже глинистаго покрова (до 1,4 m.) —штокъ кристаллической соли (въ центр. части 1,4 – 1,7 m., въ береговыхъ до 0,3 m.). Мѣстами среди штока соли маточный, пересыщенный растворъ ея. Во второмъ солончакѣ мощность (мѣстами больше 2 m.) соли не опредѣлена. Анал. высушенной соли 99,9% Na^2SO^4, 0,09% H^2O и органич. веществъ.

Въ сырой соли до 56% H^2O. Запасъ соли въ обоихъ солончакахъ не меньше 81 милл. пудовъ.

Анал. А. Пеля:

Ausserdem sind Alkalien und Fluor vorhanden. Das sp. G. nach G. Lindström – 5,65. Die An. stimmt sehr mit dem Mikrolith aus Amelia, Nord-Amerika überein. — Nordenskiöld[1].

Mirabilit.

1. Kaukasus. G. Tifliss, 7 Werst von der Post.-Stat. Sartatschalskaja (Malhasowka). Lagerstätte Asambur.

Die Beschreibung der Lagerstätte (alte Wasserbecken) wird von Simonowitsch gegeben. Zwei Salzlager-schmale und lange (nach NW—SO). Die Länge des einen, Sacharis-tba oder Patara-Geredshery, ungefähr 2 Werst, Breite—300 m., des anderen—3 Werst und Breite – ungefähr 400 m. Die Untersuchungen des Sacharis-tba haben gezeigt, dass unterhalb der Thondecke (bis zu 1,4 m.) ein Stock von krystallinischen Salz liegt (im Centraltheil 1,4—1,7 m., in den Ufertheilen bis zu 0,3 m.). Stellweise inmitten des Salzstockes übersättigte Mutterlauge desselben. Im zweiten Salzlager ist die Mächtigkeit (stellweise mehr wie 2 m.) des Salzes nicht bestimmt. Die Analyse des ausgetrockneten Salzes—99,9% Na^2SO^4, 0,09% H^2O und organischen Stoffs. Im frischen Salze bis zu 56% H^2O. Der Salzvorrath in beiden Salzlager nicht weniger, wie 81 Mill. Pud.

An. von A. Pöbl:

Na^2SO^4 — 40,59
H^2O — 54,45
$CaSO^4$ — 3,80
Cl — сл. Sp.
Нер. ост. — 1,14 Unlösl. Rest.
99,98—Симоновичъ[2]. Simonowitsch[2].

2. Зап. Сибирь. Енисейская г., Минусинскій окр.

См. астраханитъ.

3. Томская г., Алтайскій окр., Мормышанское оз.

Разсматривается общій вопросъ о вліяніи присутствія NaCl на превращеніе мирабилита въ тенардитъ, и доказывается для Мормышанскаго оз. наличность условій, необходимыхъ для образованія тенардита подъ вліяніемъ NaCl. Имѣющійся въ средней части озера „бузунъ" состоитъ изъ мирабилита и переходитъ постепенно въ тенардитъ, главн. обр. на окружности озера, куда отступаетъ въ лѣтніе мѣсяцы озерный соляной разсолъ.—Жемчужный и Курнаковъ[3].

2. West-Sibirien. G. Jenisseisk, Bez. Minussinsk.

S. Astrachanit.

3. G. Tomsk, Berg-Bez. Altaj, See Mormyschansk.

Es wird die allgemeine Frage über die Einwirkung des Vorhandenseins von NaCl auf den Uebergang des Mirabilits in Thenardit betrachtet, und wird für den See Mormyschansk das Vorhandensein der Bedingungen, welche für die Bildung des Thenardits unter dem Einflusse von NaCl nothwendig sind, bewiesen. Der mitten im See vorhandene „Busun", besteht aus Mirabilit und geht allmählig in Thenardit, hauptsächlich an der Seeperipherie, wohin während der Sommermonate die Salzsoole zurücktritt, über.—Shemtschushny und Kurnakow[3].

---

[1] **A. Nordenskiöld.** *G. F. i. S. F. 1899. XXI, 639.*

[2] **С. Симоновичъ.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № 13, 8.*

[3] **Р. Жемчужный** и **Н. Курнаковъ.** *З. М. О. 1899. XXXVII, 49 Пр.*

[1] **A. Nordenskiöld.** *G. F. i S. F. 1899. XXI, 639.*

[2] **S. Simonowitsch.** *Mess. d. min. Cauc. 1900, № 13, 8.*

[3] **S. Shemtschushny** u. **N. Kurnakow.** *Verh. Min. Ges. St.-Pet. 1899. XXXVII, 49. Pr.*

4. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., Акшинскій окр.

См. галитъ.

Молибденитъ (I).

1. Кавказъ. Терская обл., Владикавказск. окр.

См. галенитъ.

Монацитъ (I).

1. Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія г.

Испускаетъ беккерелевскіе лучи значительно слабѣе, чѣмъ монацитъ изъ Мооса.—Афанасьевъ [1].

Монтичеллитъ.

1. Уралъ. Уфимская г., Златоустовск. окр. Шишимскія горы.

Встрѣчаются болѣе или менѣе измѣненные кристаллы оливина, буровато-чернаго и сѣро-бураго цвѣта, имѣющіе большею частью таблицеобразный габитусъ вслѣдствіе развитія b{010}. Наблюдались b{010}, h{011}, k{021}, c{001}, d{101}, e{111}, f{121}, m{110}, s{120} r{130}.

Анал. П. Николаева наименѣе измѣненныхъ кристалловъ:

4. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Bez. Akschinsk.

S. Halit.

Molybdänit (I).

1. Kaukasus. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas.

S. Galenit.

Monazit (I).

1. Ural. G. Orenburg, Ilmengebirge.

Strahlt Becquerelstrahlen viel schwächer, als der Monazit aus Moos, aus.—Afanassjew [1].

Monticellit.

1. Ural. G. Ufa, Bez. Slatoust, Berge Schischim.

Es werden mehr oder weniger veränderte Olivin-Krystalle von braunschwarzer oder graubrauner Färbung, welche grösstentheils in Folge der Entwickelung b {010} einen tafligen Habitus haben, angetroffen. Ausser b{010}, noch h {011}, k {021}, c {001}, d {101}, e {111}, f {121}, m {110}, s {120}, r {130}.

An. von P. Nikolajew der am wenigsten veränderten Krystalle:

SiO^2 —	36,44%
Al^2O^3 —	0,62
FeO —	2,80
CaO —	32,11
MgO —	25,35
MnO —	сл. Spur.
Потер. при прок.	1,68 Glühverl.
	99,00.

Николаевъ относитъ его къ монтичеллиту.— Еремѣевъ [2].

Мусковитъ (I).

1. Таврическая г., Бердянскій у.

См. турмалинъ.

2. Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія г.

См. графитъ.

3. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., Борщовочный хр.

См. топазъ.

Мушкетовитъ (I).

Мышьякъ (I).

Nikolajew zählt ihn zum Monticellit.—Jeremejew [2])

Muscovit (I).

1. G. Taurien, Kr. Berdjansk.

S. Turmalin.

2. Ural. G. Orenburg, Ilmengebirge.

S. Graphit.

3. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Bergrücken Borstschowotschny.

S. Topas.

Muschketowit (I).

Arsen (I).

---

[1] **Афанасьевъ.** *Ж. Р. Ф. Х. О. 1900. XXXII, 105 (II).*

[2] **П. Еремѣевъ.** *З. М. О. 1899. XXXVI, 24. Пр.*

[1] **Afanassjew.** *J. Phys.-Chim. R. 1900. XXXII, 105 (II).*

[2] **P. Jeremejew.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVI, 24. Pr.*

Мѣдная зелень.

См. малахитъ.

Мѣдная синь.

См. азуритъ.

Мѣдный колчеданъ.

См. халькопиритъ.

Мѣдь (I).

1. Уралъ. Пермская г., Богословскій окр., Фроловскій р. (I,2).

Мюгге[1]) описываетъ явленія транслаціи на кристаллахъ, нерѣдко двойникахъ по (111). Наблюдалась форма, близкая къ {308}.

Натролитъ (I).

Невьянскитъ (I).

Нефелинъ.

1. Архангельская г., Кольскій пол., Луяврь-Уртъ

Въ уртитахъ Луяврь-Урта по анализамъ 82—86°|₀ нефелина, 2°|₀ апатита и 12—16°|₀ эгирина. — Рамзай[2]).

См. содалитъ.

2. Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія г.

См. содалитъ, эшинитъ.

Нефритъ (I).

Нефть (I).

1. Курляндская г., Туккумскій у., бл. Шмардена, ок. Валгумскаго оз.

Признаки нефти замѣчены въ 1899 г. Доссъ[3]) полагаетъ, что нефть можетъ собраться здѣсь только въ силурійскихъ отложеніяхъ.

Анал. нефти изъ Шмардена, произведенный въ Политехнич. Инст. въ Ригѣ (7,1 gr.).

Kupfergrün.

S. Malachit.

Kupferblau.

S. Azurit.

Kupferkies.

S. Chalkopyrit.

Kupfer (I).

1. Ural. G. Perm, Bez. Bogoslowsk, Gr. Frolow (I, 2).

Mügge[1]) beschreibt die Erscheinung der Translation auf Krystallen, nicht selten Zwillingen nach (111). Es wurde eine zu {308} nahe Form beobachtet.

Natrolith (I).

Newjanskit (I).

Nephelin.

1. G. Arhangelsk, Halbinsel Kola, Lujawr-Urt.

In den Urtiten von Lujawr-Urt sind nach den Analysen 82—86°/₀ Nephelin, 2°/₀ Apatit und 12—16°/₀ Aegirin enthalten.—Ramsay[2]).

S. Sodalith.

2. Ural. G. Orenburg, Ilmengebirge.

S. Sodalith, Aeschynit.

Nephrit (I).

Naphta (I).

1. G. Kurland, Kr. Tuckkum, nah von Schmarden, Umg. des Sees Walgum.

Naphtazeichen wurden im Jahre 1899 bemerkt. Doss[3]) meint, dass die Naphta hier sich nur in Silurablagerungen ansammeln kann.

An. der Naphta vom Politechn. Instit. in Riga (7,1 gr.).

Уд. в. при / Sp. G. bei 15°C — 0,8450 Т. кип. / Siedepunkt —60°

C — 84,59
H — 11,30
O — 4,11.

2. Таврическая г., Еникальскій маякъ.

См. сѣра.

2. G. Taurien, Leuchthurm Jenikale.

S. Schwefel.

---

[1] O. Mügge. *N. J. 1899, II, 60.*
[2] W. Ramsay. *Fennia. 1899. XV. № 2, 23 (Отт.).*
[3] B. Doss. *Korr.-Bl. Riga. 1900. XLIII, 157.*

[1] O. Mügge. *N. J. 1899. II, 60.*
[2] W. Ramsay. *Fennia. 1899. XV, № 2, 23 (Sep.-Abdr.).*
[3] B. Doss. *Korr.-Bl. Riga. 1900. XLIII, 157.*

3. Уральская обл.

Жерве[1]) приводитъ анал.:

3. Distr. Ural.

F. Gervé[1]) fürt Analysen an:

	Уд. в. Sp. G.	до 150°	Уд. в. Sp. G.	150°—270°	Уд. в. Sp. G.	270—300°	Уд. в. Sp. G.	Остат. Reste.	Уд. в. Sp. G.
Матенъ Maten	0,9130	0,93%	0,826	21,25	0,8680	5,17	0,8810	71,89%	0,9250
Джаны-Бекъ Dshany-Beck	0,9140	1,39	—	5,09	0,8919	—	—	92,05	0,9017
Кара-Чумчукъ Kara-Tschumtschuk	0,8757	1,59	—	23,80	—	—	—	—	—

4. Кавказъ. (I, 2 и сл.)

Во фракціи 49°—50° и 50°—51° найденъ триметилъ-этилъ-метанъ.—Марковниковъ[2]).

5. Бакинская г. (I, 2).

Въ бакинской нефти Хлопинъ[3]) нашелъ въ мазутѣ 0,005% нефтяныхъ основаній—болѣе сложныхъ производныхъ хинолина или пиридина (анализъ $C_{15} H_{30-n}N$ и $C_{18} H_{36-n}N$). Эти нефтяныя основанія состоятъ изъ смѣси нѣсколькихъ (больше 6), близкихъ химическихъ соединеній.

6. Хидырзынде (I, 3).

Нефть залегаетъ въ міоценовыхъ слояхъ, во 2-омъ средиземноморскомъ ярусѣ. Въ сарматскіе слои она попадаетъ вторично.—Квитка[4]).

Возраженія Юшкина[5]) Квиткѣ по поводу стратиграфіи.

7. Берегъ Каспійскаго моря, 60 в. отъ Баку, мѣстн. Килязы.

По составу и свойствамъ нефть близка къ нефти изъ Хидырзынды (I,3). Красная, почти прозрачная жидкость съ зеленой флюоресценціей. Уд. в.—0,8272, темп. кип. -80° С. Вслѣдствіе испаренія легкихъ погоновъ черезъ 10 дней уд. в. увеличился до 0,8309, а t° кип. до 98° С. Содержитъ: бензинэ — 0,3%, керосина (150—300°) — 57,8, остатка — 13,5, лигроина (100—150°)—18,1, парафина всего — 0,36%.—Харичковъ[6]).

8. Апшеронскій пол., (I,2) ок. с. Сураханы.

По мнѣнію Лебедева[7]), т. наз. „бѣлую нефть" съ малымъ уд. в. нельзя объяснять возгонкой обычной нефти, т. к. при буреніи скважинъ въ Ю. части Романинской

4. Kaukasus. (I, 2 und folg.)

In der Fraction 49°—50° und 50°—51° wurde Trimethylaethylmetan gefunden.—Markownickow[2]).

5. G. Baku. (I, 2).

In der Bakunaphta im Masut fand Chlopin[3]) 0,005% Naphtabasen—höhere Derivate des Chinolin oder Piridin (Analyse $C_{15}H_{30-n}N$ und $C_{18}H_{36-n}N$). Die Naphtabasen bestehen aus einem Gemenge von mehreren (mehr wie 6) einander nahen chemischen Verbindungen.

6. Hidyrsynde (I, 3).

Die Naphta lagert in Miocänschichten, in der 2-ten Mediterranstufe. In die Sarmatenschichten ist sie secundär.—Kwitka[4]).

Erwiderung von Juschkin[5]) -an Kwitka über die Stratigraphie.

7. Ufer des Kaspischen Meeres, 60 Werst von Baku, Kiljasy.

Nach dem Bestande und den Eigenschaften ist die Naphta zu der Naphta aus Hidyrsynde nah. Eine rothe beinahe durchsichtige Flüssigkeit mit grüner Fluorescenz. Sp. G.—0,8272, Siedepunkt—80°C. In Folge der Verdampfung der leichten Destillate steigt das Sp. G. nach 10 Tagen bis zu 0,8309 und der Siedepunkt bis zu 98°C. Sie enthält: Benzin 0,3%, Petroleum (150—300°)—57,8, Rest—13,5, Ligroin (100—150°)—18,1, Paraffin im Ganzen—0,36%.—Charitschkow[6]).

8. Halbinsel Apscheron (I, 2), Umg. des Dorfes Surachany.

Nach der Meinung von Lebedew[7]) kann man die s. g. „weisse Naphta" mit geringem sp. G. nicht durch die Destillation gewöhnlicher Naphta erklären, da die и Сабунчинской площадей бѣлая нефть встрѣчена въ тѣхъ же пластахъ, что и обычная. Различіе ея свойствъ зависитъ отъ различія въ условіяхъ ея первоначальнаго образованія.

---

[1]) **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 248.*

[2]) **В. Марковниковъ.** *Ж. Р. Ф. Х. О. 1899. XXXI, 524.*

[3]) **Г. Хлопинъ.** *Вѣстн. Гигіены. 1899. 1006.* Ср. *Ж. Р. Ф. Х. О. 1899, № 1, 8.*

[4]) **С. Квитка.** *Г. Ж. 1899. II, 484.*

[5]) **Е. Юшкинъ.** *Г. Ж. 1899. IV, 285.*

[6]) **К. Харичковъ.** *Нефт. Д. 1900. № 12, 612.*

[7]) **Н. Лебедевъ.** *Мат. геол. Кавк. 1899. (3), II, 225.*

[1]) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 248.*

[2]) **W. Markownikow.** *J. Phys.-Chim. R. 1899. XXXI, 524.*

[3]) **G. Chlopin.** *Mess. d. l'hygiene. 1899. 1006. Vergl. J. Phys.-Chim. R. 1899. № 1, 8.*

[4]) **S. Kwitka.** *J. d. min. R. 1899. II, 484.*

[5]) **E. Juschkin.** *J. d. min. R. 1899. IV, 285.*

[6]) **K. Charitschkow.** *Ind. d. Naphte. 1900. № 12, 612.*

[7]) **N. Lebedew.** *Mat. p. géol. Cauc. 1899 (3) II, 225.*

9. Апшеронскій пол. (I,2), Биби-Эйбатъ.

Лебедевъ даетъ геологическій очеркъ условій залеганія[1].

10. Дагестанская обл., берегъ Каспійскаго моря (I, 1,5).

По мнѣнію Квитки[2] нефть находится не въ сарматскихъ, а въ міоценовыхъ слояхъ, во 2-мъ средиземноморскомъ ярусѣ Андрусова (темныхъ глинахъ). Нахожденіе ея связано съ двумя антиклиналями: 1) ок. Петровска (бл. минеральныхъ водъ и въ Берскейской дачѣ) и 2) ок. Темиръ-Ханъ-Шуры(Атлы-боюнъ, Гіикъ-салганъ, ок. Напъ-Кутанъ, почт. ст. Карабудахъ-Кеишъ, им. Коджухъ).

11. Бл. Петровска, Орто-Уйташъ (I,5).

Въ буровой сважинѣ № 19 густая нефть, близкая къ битумамъ, уд. в. — 0,9472 при 17° С. Количество перегона (150°-270°)—3,4$^0|_0$; S—0,34—0,37$^0|_0$. — Лидовъ[3].

12. Кутаисская г., Чальская дача.

Симоновичъ[4] указываетъ выходы нефти въ окр. Теделети, въ верхнемъ ущельѣ р. Квирилы, у подножія высотъ Сырхъ-Лаберто.

13. Озургетскій у., с. Чаніетури.

Общія данныя объ условіяхъ нахожденія. — Цулукидзе[5].

14. Терская обл., Грозненскій окр. (I,6).

Погонъ нефти (160—165°) содержитъ много мезетилена.—Коноваловъ и Плотникова[6].

Нормальный гептанъ содержится въ незначительномъ количествѣ, преобладаетъ C^7 H^{16}, близкій къ изогептану, выдѣленному Юнгомъ изъ американской нефти; т. кип. 90,5—91,5°, d$^{15}{}_4$—0,7158.—Харичковъ[7].

Въ бензинѣ количество тіофена доходитъ до 0,0000001. Кромѣ тіофена, присутствуютъ сѣрнистыя соединенія другихъ порядковъ (меркаптаны, тіоэфиры

Bohröffnungen im S. Theil der Fläche von Romany und Sabuntschy gezeigt haben, dass die weisse Naphta in denselben Schichten, wo auch die gewöhnliche angetroffen wurde. Der Unterschied in ihren Eigenschaften hängt vom Unterschiede ihrer anfänglichen Bildungsbedingungen ab.

9. Halbinsel Apscheron (I, 2), Bibi-Ejbat.

Lebedew giebt eine geologische Beschreibung der Lagerbedingungen[1].

10. Distr. Daghestan, Ufer des Kaspischen Meeres (1, 1,5).

Nach der Meinung von **Kwitka**[2] befindet sicht die Naphta nicht in den Sarmatschichten, sondern in den Miocänschichten, in der 2-ten Mediterranstufe von Andrussow (in dunkeln Thonen). Das Vorkommen ist mit zwei Antiklinale verbunden: 1) Umg. von Petrowsk (in der Nähe der Mineralwasser und in Berskejskaja Datscha) und 2) Umg. von Temir-Chan-Schura (Atly-Bojun, Giik-Salgan, Umg. von Nap-Kutan, Postst. Karabudach-Keisch, Gut. Kodshuch).

11. Nah von Petrowsk, Orto-Ujtasch (I, 5).

In dem Bohröffnung № 19 dichte Naphta, welche nah zu den Bitumen steht, sp. G.—0,9472 bei 17°C. Menge des Destillats(150°—270°)—3,4$^0/_0$; S—0,34—0,37$^0/_0$.—Lidow[3].

12. G. Kutaiss, Tschalskaja Datscha.

Simonowitsch[4] zeigt Naphtaaufschlüsse in den Umg. von Tedeleti, in der oberen Schlucht des Fl. Kwirila, am Fuss der Anhöhen Syrch-Laberto an.

13. Kr. Osurtghety, Dorf. Tschanieturi.

Allgemeine Beschreibung der Lagerbedingungen.—Zulukidse[5].

14. Distr. Tersk, Bez. Grosny (I, 6).

Das Naphtadestillat—160°—165° enthält viel Mesethylen.—Konowalow und Plotnikowa[6].

Normalheptan ist in unbedeutender Menge enthalten, es herrscht C^{7}H^{16}, welcher nah zum Isoheptan, der von Young aus amerikanischer Naphta abgesondert wurde, vor. Siedepunkt 90,5—91,5°, d$^{15}{}_4$—0,7158.—Charitschkow[7].

Im Benzin erreicht die Menge an Tiophen, bis zu 0,0000001. Ausser dem Tiophen, sind Swefelverbindungen anderer Ordnungen vorhanden (Merkaptan, Tioätheи др.). Въ числѣ углеводородовъ обнаружены — пентанъ, изопентанъ, гексанафтенъ (во фракціи 80° — 82° отличный отъ синтетическаго d^{18}_4 — 0,7292, съ примѣсью гексана), бензолъ и толуолъ (послѣднихъ ничтожные слѣды).—Харичковъ ¹).

---

[1] **Н. Лебедевъ.** *Мат. геол. Кавк. 1899, (3). II, 191.*

[2] **С. Квитка.** *Г. Ж. 1899, II, 453, 473.*

[3] **А. Лидовъ.** *Ж. Р. Ф. Х. О. 1899. XXXI, 570.*

[4] **С. Симоновичъ.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900, № 6, 8.*

[5] Кн. **Г. Цулукидзе.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № 5, 9.*

[6] **М. Коноваловъ** и **А. Плотникова.** *Ж. Р. Ф. Х. О. 1900. XXXII, 834.*

[7] **К. Харичковъ.** *Ж. Р. Ф. Х. О. 1899. XXXI, 315 (I) и ibid., 552.*

[1] **N. Lebedew.** *Mat. p. géol. Cauc. 1899 (3). II, 191.*

[2] **S. Kwitka.** *J. d. min. R. 1899. II, 453, 473.*

[3] **A. Lidow.** *J. Phys.-Chim. R. 1899. XXXI. 570.*

[4] **S. Simonowitsch.** *Mess. d. min. Cauc. 1900, № 8, 6.*

[5] Fürst **G. Zulukidse.** *Mess. d. min. Cauc. 1900. № 5, 9.*

[6] **M. Konowalow** u. **A. Plotnikowa.** *J. Phys.-Chim. R. 1900. XXXII, 834.*

[7] **K. Charitschkow.** *J. Phys.-Chim. R. 1899. XXXI, 315 u. ibid., 552.*

15. Грозненскій окр., с. Богоруны (I,6).

re und and.). Zwischen den Kohlenwasserstoffe sind Pentan, Isopentan, Hexanaphten (in der Fraction 80°—82°, verschieden vom synthetischen d^{18}_4—0,7292, mit Beimengung von Hexan), Benzol und Toluol (von letzteren nur geringe Spuren) entdeckt worden. — Charitschkow ¹).

15. Bez. Grosny, Dorfe Bogoruny (I, 6).

			Уд. в. Sp. G.
Нефть Naphta			0.940 (19.5°C.)
Сырой керосинъ Roher Petroleum	150°—250°	11.16%	0.833 (18.5°C.)
Тяжелыя масла Schwere Oele	280°—325°	6.91%	0.950 „
Тяжелыя масла и параффинъ Schwere Oele und Paraffin		81.65%	

Нефть и погоны пахнутъ тіо-соединеніями. — С. Ростовцевъ ²).

16. С. склонъ хр. Корахъ, 12 в. отъ жел.-дор· станц. Гудермесъ, ок. с. Брагуны.

Общее описаніе даетъ Юшкинъ ³); мѣсторожденіе напоминаетъ по тектоническимъ и петрографическимъ условіямъ Мамакаевское мѣстор., бл. Грознаго. Богатыя отложенія кира.

17. Тифлисская г., Сигнахскій у., верхн. часть басс. р. Черемисъ-Цхали (прит. р. Алазянь), на ЮЗ отъ с. Мукузани и Ново-Александровки (лѣв. бер. р. Іоры).

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ ⁴).

Озокеритъ (I).

Оливинъ.

См. монтичеллитъ.

1. Уралъ. Оренбургская г., Назямскій и Поляковскій р.

См. эпидотъ.

Олигоклазъ.

1. Кавказъ. Елисаветпольская г.

См. плагіоклазъ.

Die Naphta und die Destillate riechen nach Tioverbindungen. – S. Rostowzew ²).

16. N. Abhang des Bergrückens Korach, 12 Werst von der Eisenbahnst. Gudermess, Umg. des Dorfes Bragun.

Eine allgemeine Beschreibung giebt Jushkin ³). Die Lagerstätte erinnert nach tectonischen und petrographischen Bedingungen an die Lagerstätte von Mamakaewo bei Grosny. Reiche Ablagerungen von Kir.

17. G. Tifliss, Kr. Signach, oberer Theil des Bassins vom Fl. Tscheremiss-Zchali (Nebenfl. des Alasjan), SW vom Dorfe Mukusani und Nowo-Alexandrowka (linkes Ufer des Fl. Jora).

Wird von Möller und Denissow ⁴) angezeigt.

Ozokerit (I).

Olivin.

S. Monticellit.

1. Ural. G. Orenburg, Gr. Nasjamsky und Poljakowsky.

S. Epidot.

Oligoklas.

1. Kaukasus. G. Jelisabethpol.

S. Plagioklas.

---

¹) **К. Харичковъ.** *Ж. Р. Ф. Х. О. 1899. XXXI, 506* и *ibid, 552.*

²) **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 251.*

³) **Е. Юшкинъ.** *В. Г. Д. Кавк. 1900* № *5, 11.*

⁴) **В. Меллеръ и М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. 1900, 236.

¹) **K. Charitschkow.** *J. Phys.-Chim. R. 1899. XXXI, 506 und ibid., 552.*

²) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 251.*

³) **E. Jushkin.** *Mess. d. min. Cauc. 1900.* № *5, 11.*

⁴) **W. Möller u. M. Denissow.** Nutzb. Min. d. Kauk. 1900, 236.

Олигонитъ.

1. **Уралъ**. Пермская г., Богословскій окр., бл. с. Марсятъ.

Указанъ Стратоновичемъ [1].

Опалъ (I).

Ортитъ (I).

Ортоклазъ (I).

1. **Уралъ**. Оренбургская г., Ильменскія г.

См. графитъ.

2. **Вост. Сибирь**. Забайкальская обл., горн. группа Саханай, по лѣв. бер. Или, бл. д. Дулдурги.

Массивный изолированный штокъ желтовато-сѣраго крупно-зернистаго порфировиднаго біотитоваго гранита, въ которомъ кристаллы бѣлаго ортоклаза, особенно рельефно выдѣляющіеся на вывѣтрѣлыхъ поверхностяхъ, достигаютъ 5—8 cm. по длинной оси. — Герасимовъ [2].

Осмистый иридій (I).

Пеннинъ (I).

Перидотъ.

См. оливинъ.

Периклазъ (I).

Перовскитъ.

1. Архангельская г., Кольскій пол.

См. содалитъ.

2. **Уралъ**. Уфимская г., Златоустовскій окр., Чувашинскія г.

Въ копяхъ, которыя Еремѣевъ [3] предлагаетъ назвать „перовскитовыми копями Мельникова", встрѣчены кубическіе кристаллы, ребра которыхъ достигаютъ 12 cm.

Пикотитъ (I).

Пиритъ (I).

1. Кіевская г., Каневскій у.

См. фосфоритъ.

2. Новгородская г., Боровичскій у.

Пиритъ встрѣчается въ каменномъ углѣ и частью въ черныхъ углистыхъ глинахъ, рѣже въ сѣровато-бѣлыхъ пескахъ, сопровождающихъ огнеупорныя глины. —Земятченскій [4].

Oligonit.

1. **Ural**. G. Perm, Bez. Bogoslowsk, nah vom Dorfe Marsjaty.

Ist von Stratonowitsch [1] angezeigt worden.

Opal (I).

Orthit (I).

Orthoklas (I).

1. **Ural**. G. Orenburg, Ilmen gebirge.

S. Graphit.

2. **Ost-Sibirien**. Distr. Transbajkalien, Gruppe Sachanaj, längs dem linken Ufer der Ili, nah vom Dorfe Duldurgi.

Ein massiver isolirter Stock von gelbgrauem grobkörnigem porphyrartigem Biotitgranit, in welchem weisse Orthoklaskrystalle besonders gut auf den ausgewitterten Oberflächen hervotreten und 5—8 cm. längs der langen Axe erreichen.—Gerassimow [2].

Osmiridium (I).

Pennin (I).

Peridot.

S. Olivin.

Periklas (I).

Perowskit.

1. G. Archangelsk, Halbinsel Kola.

S Sodalith.

2. **Ural**. G. Ufa, Bez. Slatoust, B. Tschuwaschinsk.

In den Gruben, welche Jeremejew [3] „Perowskitgruben von Melnikow" zu nennen vorschlägt, sind kubische Krystalle, derer Kanten 12 cm. erreichen, vorgefunden.

Picotit (I).

Pyrit (I).

1. G. Kijew, Kr. Kanew.

S. Phosphorit.

2. G. Nowgorod, Kr. Borowitschi.

Pyrit wird in Steinkohlen und theilweise in schwarzen Kohlenthonen, seltener in grau-weissen Sanden, welche die feuerfesten Thone begleiten, vorgefunden.—Zemiatschensky [4].

---

[1] **Е. Стратоновичъ**. *Е. Г. М. 1900. IV, 84.*

[2] **А. Герасимовъ**. *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 76.*

[3] **П. Еремѣевъ**. *З. М. О. 1899. XXXVI, 44, Пр.*

[4] **П. Земятченскій**. *Т. Г. К. 1899. VII, № 3, 33.*

[1] **E. Stratonowitsch**. *Ann. géol. 1900. IV, 84.*

[2] **A. Gerassimow**. *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 76.*

[3] **P. Jeremejew**. *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVI, 44. Pr.*

[4] **P. Zemiatschensky**. *Tr. d. Comm. Géol. 1899. VII, № 3, 33.*

3. Олонецкая г., Повѣнецкій у.

См. марказитъ.

4. Орловская г., Елецкій у., Семеновское; Тульская г., Богородицкій у., Шаховское; Крапивенскій у., Бухоновка.

Встрѣчается пиритъ среди лигнита. — Самойловъ 1).

5. Уралъ. Оренбургская г., Міасскій окр., Малдокаевская дист.

См. золото.

6. Куртмалинскій р.

См. золото, лимонитъ.

7. Пермская г., Баевка (I, 2).

См. лимонитъ.

8. Кунгурскій у., Песчаный р.

См. лимонитъ.

9. Уфимская г., Успенскій р.

См. турьитъ.

10. Кавказъ. Елизаветпольская г., Казахскій у., 7—8 в. отъ с. Великій Агданъ, уроч. Хази-Юртъ-Деруръ, р. Акстафа и с. Славянка, ур. Кизилджа, истоки р. Джагиръ-чай.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ 2).

11. Кедабекскій р.

См. халькопиритъ.

12. Кутаисская г., Чальская дача.

Среди песчаниковъ киммериджа въ области ущелья р. Гвизга и въ мелафировыхъ толщахъ на склонахъ горъ Гагверула, у истоковъ р. Теделетисъ-цхали залегаютъ болѣе или менѣе мощные пласты пирита.—Симоновичъ 3).

13. Артвинскій окр.

См. галенитъ, халькопиритъ.

14. Артвинскій окр., с. Дзанъ-Суль, Мургульское ущ., ур.Сатабъ и окр., г. Артвинъ, ур Геллаpъ, Каялугъ и Баязъ-Топрахъ.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ 4).

15. Терская обл., Владикавказскій окр.

См. галенитъ, золото.

16. Тифлисская г., Борчалинскій у., Ахтальское имѣніе.

См. магнетитъ.

17. Черноморская г., Сочинскій окр.

Пиритъ наблюдался въ глинистомъ сланцѣ цѣлаго ряда мѣсторожденій: по Третьей Водопадной р., лѣв.

3. G. Olonez, Kr. Powenez.

S. Markasit.

4. G. Orel, Kr. Jelez, Semenowskoje; G. Tula, Kr. Bogorodizk, Schachowskoje; Kr. Krapiwna, Buchonowka.

Es wird Pyrit in Lignit angetroffen. — Samojloff 1).

5. Ural. G. Orenburg, Bez. Miass, Distanz Maldokajewskaja.

S. Gold.

6. Gr. Kurtmalinsk.

S. Gold, Limonit.

7. G. Perm, Bajewka (I, 2).

S. Limonit.

8. Kr. Kungur, Gr. Pestschany.

S. Limonit.

9. G. Ufa, Gr. Uspensk.

S. Turjit.

10. Kaukasus. G. Jelisabethpol, Kr. Kasach, 7—8 Werst vom Dorfe Weliky Agdan, Ortsch. Chasi-Jurt-Derur, Fl. Akstafa und Dorf Slawjanka, Ortsch. Kisildsha, Ausläufer des Fl. Dshagir-Tschaj.

Wird von Möller und Denissow 2) angezeigt.

11. Gr. Kedabek.

S. Chalkopyrit.

12. G. Kutaiss, Tschalskaja Datscha.

Inmitten von Kimmeridgesandsteinen im Schluchtgebiet des Fl. Gwisg und in der Melaphyrdecke der Bergabhänge von Gagwerula, an den Ausflüssen des Tedeletiss-Zchali lagern mehr oder weniger mächtige Pyritschichten.—Simonowitsch 3).

13. Bez. Artwin.

S. Galenit, Chalcopyrit.

14. Bez. Artwin, Dorf Dsan-Sulj, Schlucht Murgulsk, Ortsch. Satab und Umg. der Stadt Artwin, Ortsch. Gellar, Kajalug und Bajas-Toprach.

Wird von Möller und Denissow 4) angezeigt.

15. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas.

S. Galenit, Gold.

16. G. Tifliss, Kr. Bortschalinsk, Gut Achtalsk.

S. Magnetit.

17. G. Tschernomorsk, Bez. Sotschi.

Der Pyrit wurde in Thonschiefern einer ganzen Reihe von Lagerstätten beobachtet: längs dem Fl. Tre-

---

1) **Я. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 14 (Пр.).*

2) **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. 1900, 138.

3) **С. Симоновичъ.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № 8, 6.*

4) **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. 1900, 134.

1) **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 14 (Pr.)*

2) **W. Möller u. M. Denissow.** Nutzb. Min. d Kauk. 1900, 138.

3) **S. Simonowitsch.** *Mess. d. min. Cauc. 1900. № 8, 6.*

4) **W. Möller u. M. Denissow.** Nutzb. Min. d. Kauk. 1900, 134.

прит. Ачипсе; р. Ассарѣ; прит. ея рч. Бзерпи; по р. Рудной и по р. Пслухѣ.—Сергѣевъ [1]).

18. Сочинскій отд., ок. ст. Романовской.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ [2]).

19. Зап. Сибирь. Акмолинская обл., Кокчетавскій у.

См. золото.

20. Вост. Сибирь. Область между Енисеемъ и Леной.

Сравнительно часто встрѣчается въ авгитоплагіоклазовыхъ породахъ (утесъ Сиркакъ, устье р. Таймуры, р. Темеры, р. Елохиной, р. В. Томды, въ 16 верстахъ отъ г. Острая Вершина). Въ формѣ октаэдровъ рѣдокъ—вторичный.—Лаврскій [3]).

21. Забайкальская обл., р. Безымянка, Илинское мѣсторожденіе золота.

См. золото.

22. Квантунская обл.

Бл рч. Тау-ли-хэ въ кремнистомъ бѣломъ песчаникѣ—кристаллы пирита. Обильныя выдѣленія пирита въ метаморфизованномъ кварцитѣ въ долинѣ Хомичуань; въ кварцѣ долины р. Лунъ-коу-хэ.—Богдановичъ [4]).

Пироксенъ.

Ср. волластонитъ, діаллагъ, марганцовый геденбергитъ, шефферитъ, эгиринъ, эгиринавгитъ.

1. Финляндія. Оріерви.

Полисинтетическіе двойники по (001) и (100). Изгибъ по оси У не наблюдался.—Мюгге [5]).

2. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., Баргузинскій хр. (Чивиркуйскій Голецъ), Витимское плоскогорье.

Выдѣленъ изъ сіенита. Похожъ на діаллагъ: волокнистая отдѣльность (кромѣ спайности по {110}). Анализъ:

SiO^{2} — 49.61
$Al^{2}O^{3}$ — 11.36
$Fe^{2}O^{3}$ — 0.65
FeO — 7.82
CaO — 23.09
MgO — 7.56
100.09—Полѣновъ [6]).

tja Wodopadnaja, Nebenfl. des Atschipse; dem Fl. Assara; sein Nebenfl. Bserpi; längs dem Fl. Rudnaja und Pslucha.—Sergejew [1]).

18. Theil Sotschi, Umg. der St. Romanowskaja. Wird von Möller und Denissow [2]) angezeigt.

19. West-Sibirien. Distr. Akmolinsk, Kr. Koktschetaw.

S. Gold.

20. Ost-Sibirien. Gebiet zwischen dem Jenissej und der Lena.

Verhältnissmässig oft in Augitplagioklas-Gasteinen (Felsen Sirkak, Mündung des Fl. Tajmura, des Fl. Temera, des Fl. Jelochina, des Fl. Welikaja Tomda, 16 Werst vom B. Ostraja Werschina). Selten in Form von Oktaëdern, secundär.—Lawrsky [3]).

21. Distr. Transbajkalien, Fl. Besymjanka, Goldlagerstätte Ilinsk.

S. Gold.

22. Distr. Kwantun.

Nah vom Flüssch. Tau-Li-He in kieseligem weissem Sandsteine—Pyritkrystalle. Reiche Pyriteinschlüsse im metamorphysirtem Quarzit im Thal Homi-Tschuanj, im Quarz des Flussthales Lun-Kou-He.—Bogdanowitsch [4]).

Pyroxen.

Vergl. Wollastonit, Diallag, Manganhedenbergit, Schefferit, Aegirin, Aegirinaugit.

1. Finland. Oriervi.

Polysynthetische Zwillinge nach (001) und (100). Eine Biegung nach Y ist nicht beobachtet worden.—Mügge [5]).

2. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Bergrücken Bargusinsk (Tschiwirkujsky Golez), Plateau Witim.

Stammt aus Syenit. Dem Diallag ähnlich: eine faserige Absonderung (ausser der Spaltung nach {110}). Analyse:

Polenow [6]).

---

[1]) **М. Сергѣевъ.** *Г. Ж 1899. IV, 246.*

[2]) **В. Меллеръ и М. Денисовъ** Пол. иск. Кавк. 1900, 134.

[3]) **А. Лаврскій.** *Т. К. О. Е. 1899. XXXIV, 68.*

[4]) **К. Богдановичъ.** *М. Г. Р. 1900. XX, 23, 72, 89.*

[5]) **О. Mügge.** *N. J. 1898. I, 115.*

[6]) **Б. Полѣновъ.** *Т. Спб. О Е. 1899. XXII, 380.*

[1]) **M. Sergejew.** *J. d. min. R. 1900. IV, 246.*

[2]) **W. Möller u. M. Denissow.** Nutzb. Min. d. Kauk. 1900, 134.

[3]) **A. Lawrsky.** *Tr. d. N. d. Kazan. 1899. XXXIV, 68.*

[4]) **K. Bogdanowitsch.** *Mat. p. géol. d. R. 1900. XX, 23, 72, 89.*

[5]) **O. Mügge.** *N. J. 1898. I, 115.*

[6]) **B. Polenow.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1899. XXII, 380.*

3. Г. Хужиртуй.

См. магнетитъ.

4. Оз. Байкалъ.

Полисинтетическіе кристаллы по {001} состоятъ изъ двойниковъ по {100}; изгибъ по оси У не наблюдался. – Мюгге[1]).

5. Иркутская г., Ботогольскій Голецъ, Крестовая Гора.

Авгитъ лаурвикита (съ графитомъ) интенсивно-зеленаго цвѣта. Уголъ погасанія опредѣленъ не точно — до 20°. Спайность неясная. Уд. в.—3.62. Химическіе анал.: I — И. Шредера, II — П. Николаева:

3. B. Chushirtuj.

S. Magnetit.

4. See Bajkal.

Polysynthetische Krystalle nach {001} bestehen aus den Zwillingen nach {100}; eine Biegung nach Y wurde nicht beobachtet.—Mügge[1]).

5. G. Irkutsk, Botogolsky Golez, B. Krestowaja.

Augit des Laurwikits (mit Graphit) von intensiv grüner Färbung. Der Auslöschungswinkel ist nicht genau bestimmt worden—bis zu 20°. Die Spaltbarkeit—undeutlich. Sp. G.—3.62. Chemische Anal. I—von I. Schröder, II — von P. Nikolajew:

	I	II
SiO_2	38.00	—
Al_2O_3	8.57	48.70
Fe_2O_3	39.54	
CaO	12.15	10.85
Na_2O	—	2.80
K_2O	—	0.27
Пот. прок. Glühverl.	1.63	—

Содержится FeO, которая не опредѣлена и входитъ въ число Fe_2O_3.—Ячевскій[2]).

6. Батогольскій Голецъ, Маріинскій рудникъ.

Авгитъ жильнаго сіенита (богатый включеніями сфена) съ угломъ угасанія 34°; по ан. И. Шредера:

Enthält FeO, welches nicht bestimmt ist, und in Fe_2O_3 inbegriffen ist.—Jaczewski[2]).

6. Batogolsky Golez, Gr. Mariinsk.

Augit aus Gangsyenit (reich an Spheneinschlüssen) mit einem Auslöschungswinkel 34°; nach der An. von I. Schröder.

SiO_2	44.15
TiO_2	1.85
FeO	34.13
CaO	20.17
MgO	0.40
	100.70

—Ячевскій[3]). Jaczewski[3]).

Уд. в.—2.49[4]).

Sp. G.—2.49[4]).

Пиролюзитъ (I).

1. Уралъ. Пермская г., Богословскій окр., бл. д. Марсятъ.

Среди рыхлыхъ осадочныхъ породъ потретичнаго (по предположенію автора) возраста залегаетъ мягкая марганцовая руда—пиролюзитъ, которую авторъ опредѣляетъ, какъ „марганцовую болотную руду".—Стрижовъ[5]).

Pyrolusit (I).

1. Ural. G. Perm, Bez. Bogoslowsk, nah vom Dorfe Marsjaty.

Inmitten von löckeren sedimentären Gesteinen posttertiären (nach der Meinung des Autors) Alters lagert weicher Manganerz—Pyrolusit, welches der Autor als „Sumpfmanganerz" bezeichnet.—Strishow[5]).

---

[1] **О. Mügge.** *N. J. 1898. I, 115.*

[2] **Л. Ячевскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XI, 27 (Отт.).*

[3] **Л. Ячевскій.** *Ibid., 32.*

[4] Содержаніе FeO, уголъ угасанія и удѣльный вѣсъ не соотвѣтствуютъ ни одному изъ извѣстныхъ авгитовъ (ср. **В. Вернадскій.** Лекціи минер., М. 1899. I, 255—8).

[5] **И. Стрижовъ.** *Мат. г. стр. Росс. 1899. 1, 101.*

[1] **O. Mügge.** *N. J. 1898. I, 115.*

[2] **L. Jaczewski.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XI, 27 (Abdr.).*

[3] **L. Jaczewski.** *Ibid., 32.*

[4] Das Enthalten von FeO, der Auslöschungswinkel und das sp. G. stimmen mit keinem der bekannten Augite überein. (Vergl. **W. Vernadsky.** Vorl. d. Mineral. M. 1899. I, 255—8).

[5] **J. Strishow.** *Mat. p. conn. géol. 1899. I, 101.*

2. **Кавказъ.** Кутаисская г., Шаропанскій у., с. Чіатуры (I, 1).

Голубовъ[1] приводитъ общій очеркъ марганцоваго мѣсторожденія.

3. **Зап. Сибирь.** Семипалатинская обл., З. склонъ Кара-чеку.

Среди девонскихъ (?) песчаниковъ признаки—пиролюзита. Ан. Николаева:

2. **Kaukasus.** G. Kutaiss, Kr. Scharopany, Dorf Tschiaturi (I, 1).

Golubow[1] führt eine allgemeine Beschreibung der Manganerzlagerstätte an.

3. **West-Sibirien.** Distr. Semipalatinsk, W. Abhang des Kara-Tscheku.

Inmitten von Devonsandsteinen (?) — Pyrolusitzeichen. An. von Nikolajew:

Mn	56.0
$Fe_2O_3+Al_2O_3$	0.80
Нераств. ост. Unl. Rest.	5.80—Краснопольскій[2]). Krasnopolsky[2]).

Пироморфитъ (I).

Pyromorphit (I).

Пирофиллитъ (I).

1. **Уралъ.** Пермская г., Екатеринбургскій окр., Преображенскій р.

Анализъ ясно-кристаллическаго пирофиллита съ слабымъ зеленоватымъ оттѣнкомъ обнаружилъ:

Pyrophyllit (I).

1. **Ural.** G. Perm, Bez. Katerinenburg, Gr. Preobrashensk.

Die Anal. von deutlich krystallinischem Pyrophyllit mit schwacher grünlicher Nüance ergab:

H^2O (t° 100°—105°)	— 0.41%
Прокалив. Glühverl.	— 5.13
Al^2O^3	— 28.16
SiO^2	— 65.50

Обработка KHO обнаружила, что Al^2O^3 и SiO^2 переходятъ въ растворъ въ такомъ же отношеніи, въ какомъ они входятъ въ составъ минерала.—Глинка[3]).

Die Bearbeitung mit KHO zeigt, dass Al_2O_3 und SiO_2 in die Lösung im selben Verhältniss, wie sie im Mineralbestande sind, übergehen.—Glinka[3]).

Пирохлоръ.

Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія горы.
Испускаетъ беккерелевскіе лучи.—Афанасьевъ[4]).

Pyrochlor.

Ural. G. Orenburg, Ilmen gebirge.
Strömt Becquerelstrahlen aus.—Afanassjew[4]).

Пирротинъ (I).

1. **Кавказъ.** Елисаветпольская г., Кедабекскій р.

См. халькопиритъ.

2. Терская обл., Владикавказскій окр.

См. галенитъ, золото.

Pyrrhotin (I).

1. **Kaukasus.** G. Jelisabethpol, Gr. Kedabek.

S. Chalkopyrit.

2. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas.

S. Galenit, Gold.

Плавиковый шпатъ.

См. флюоритъ.

Flussspath.

S. Fluorit.

Плагіоклазъ (I).

Ср. альбитъ, битовнитъ, лабрадоръ.

1. **Уралъ.** Пермская г., Богословскій окр. (I, 1).

Plagioklas (I).

Vergl. Albit, Bytownit, Labrador.

1. **Ural.** G. Perm, Bez. Bogoslowsk (I, 1).

---

[1] **П. Голубовъ.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № 14, 7.*

[2] **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900, XXI, 232.*

[3] **К. Глинка.** *З. Н.-Ал. Инст. С. Х. 1899. XII, В. 2, 75.*

[4] **Афанасьевъ.** *Ж. Р. Ф. Х. О. 1900. XXXII, 104 (II).*

[1] **P. Golubow.** *Mess. d. min. Cauc. 1900. № 14, 7.*

[2] **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 232.*

[3] **K. Glinka.** *Mém. d. I. Agr. N.-Alex. 1899. XII, L. 2, 75.*

[4] **Afanassjew.** *J. Phys.-Chim. R. 1900. XXXII, 104 (II).*

Разсмотрѣніе сотенъ шлифовъ плагіоклазовъ приводитъ автора къ заключенію, что периклиновый законъ совсѣмъ не такъ обыченъ, какъ это обыкновенно думаютъ петрографы.—Федоровъ [1].

Изслѣдуя препараты габбро, Федоровъ [2] опредѣлилъ, что ось искривленія плагіоклазовъ—[100].

2. Кавказъ. Елизаветпольская г., Кедабекскій р.

Федоровъ [3] приводитъ встрѣченный имъ крайній случай зонарнаго строенія плагіоклазовъ, гдѣ оболочкой является олигоклазъ, а ядромъ—битовнитъ (или вообще кислый членъ анортитоваго ряда).

Платина (I).

1. Уралъ. (I, 1).

Жерве [4] приводитъ анализы уральской платины безъ точнаго обозначенія мѣстъ: I—свѣтлая платина, II — темная платина — анал. Ф. Ферстера и III—платина отъ Богословскаго Горно-Заводск. Общ.

Die Untersuchung von Hunderten von Schliefen des Plagioklas bringt den Autor zur Ueberzeugung, dass das Periklingesetz gar nicht so gewöhnlich, wie dieses die Petrographen denken, ist.—Fedorow [1]. Gabbropräparate untersuchend, bestimmte Fedorow [2], dass die Krümmungsaxe der Plagioklase—[100] ist.

2. Kaukasus. G. Jelisabethpol, Gr. Kedabek.

Fedorow [3] führt einen von ihm angetroffenen äussersten Fall der zonaren Structur der Plagioklase, wo als Umhülle Oligoklas, und als Kern—Bytownit (oder überhaupt ein saures Glied der Anortitreihe) erscheint, an.

Platin (I).

1. Ural (I, 1).

Gervé [4] führt die Anal. des Uraler Platin, ohne genauer Anweisung des Vorkommens, an: I—helles Platin, II—dunkeles Platin—An. von F. Förster und III—Platin von der Bergwerkgesellschaft von Bogoslowsk.

	I	II	III
Pt	84%	81.90%	72.26%
Ir	—	—	1.31
Rd	—	—	0.30
Pd	—	—	0.96
Os	—	—	0.12
Os+Ir	4.82	1.78	17.59
Cu	0.47	1.30	0.63
Fe	7.82	12.20	6.83

2. Пермская г., Южно-Заозерская дача.

Платина извѣстна только въ розсыпяхъ: 1) вмѣстѣ съ золотомъ въ одинаковомъ количествѣ, по обѣ стороны Шегультанскаго увала, 2) самостоятельно—по М. Сольвѣ. Материнскою породою платины Сольвенской розсыпи признается хромистый желѣзнякъ Сольвенскаго дунита (въ кристаллахъ хромита обнаружены слѣды платины).—Левинсонъ-Лессингъ [5].

3. Сист. р. Туры (Иса и Віи)—I, 1.

Перингтонъ [6] даетъ общій очеркъ платиноносныхъ розсыпей. Перидотитъ изъ розсыпей по р.Ису, близъ ея впаденія въ Туру, содержитъ платину.

2. G. Perm, Jushno-Saoserskaja Datscha.

Das Platin ist nur in Seifen bekannt: 1) zusammen mit Gold in gleicher Menge, zu beiden Seiten des Schegultansky Uwal, 2) selbstständig längs der Malaja Soljwa. Als Muttergestein des Platina aus dem Soljwenschen Seif wird das Chromeisenerz des Solwenschen Dunit anerkannt (in den Chromitkrystallen sind Platinspuren entdeckt worden).—Löwinson-Lessing [5].

3. System des Fl. Tura (Iss und Wija)—I, 1.

Purington [6] giebt eine allgemeine Beschreibung der Platinseifen. Der Peridotit aus den Seifen längs dem Fl. Iss, nah von seiner Mündung in den Fl. Tura, enthält Platin.

---

[1] **Е. Федоровъ.** *Z. f. Kr. 1900. XXXII, 246.*

[2] **Е. Федоровъ.** *M. P. M 1899. XVIII, 360.*

[3] **Е. Федоровъ.** *Z. f. Kr. 1900. XXXIII, 127.*

[4] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. II, 457.*

[5] **Ф. Левинсонъ-Лессингъ.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXX, 69.*

[6] **C. Purington.** *Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1899. № 7, XXIX, 1.*

[1] **E. Fedorow.** *Z. f. Kr. 1900. XXXII, 246.*

[2] **E. Fedorow.** *M. P. M. 1899. XVIII, 360.*

[3] **E. Fedorow.** *Z. f. Kr. 1900. XXXIII, 127.*

[4] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900, II, 457.*

[5] **F. Löwinson-Lessing.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXX, 69.*

[6] **C. Purington.** *Trans. Amer. Inst. Min. Eng. 1899, № 7. XXIX, 1.*

4. Зап. Сибирь. Енисейская г.
Еремѣевъ [1]).—См. I, 3.

Плеонастъ.

1. Уралъ. Пермская г., Денежкинъ камень.
См. магнетитъ.

Полевые шпаты.

Ср. альбитъ, битовнитъ, лабрадоръ, микроклинъ, олигоклазъ, ортоклазъ, плагіоклазъ.

Псиломеланъ (I).

Реальгаръ (I).

Рибеккитъ (I).

Роговая обманка (I).

Ср. асбестъ, актинолитъ, тремолитъ.
1. Таврическая г., Бердянскій у.
См. лимонитъ.

Розенбушитъ.

1. Архангельская г., Кольскій полуостр.
См. содалитъ.

Родохромъ (I).

Ртуть.

1. Кавказъ. Дагестанская обл., Кюринскій окр.
См. киноварь.

Рубинъ.

См. корундъ.

Рутилъ.

1. Уралъ. Оренбургская г., Кундравинская ст.
См. анкеритъ.

Самарскитъ.

1. Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія г.
Испускаетъ беккерелевскіе лучи. —Афанасьевъ [2]).

Сапфиръ.

См. корундъ.

Свинцовый блескъ.

См. галенитъ.

Сепіолитъ.

1. Таврическая г., Крымъ.

4. West-Sibirien, G. Jenisseisk.
Jeremejew [1])—S. I, 3.

Pleonast.

1. Ural. G. Perm, Deneshkin Kamen.
S. Magnetit.

Feldspath.

Vergl. Albit, Bytownit, Labrador, Mikroklin, Oligoklas, Orthoklas, Plagioklas.

Psilomelan (I).

Realgar (I).

Riebeckit (I).

Hornblende (I).

S. Asbest, Aktinolith, Tremolit.
1. G. Taurien, Kr. Berdjansk.
S. Limonit.

Rosenbuschit.

1. G. Archangelsk, Halbinsel Kola.
S. Sodalith.

Rhodochrom (I).

Queksilber.

1. Kaukasus. Distr. Daghestan, Bez. Kürinsk.

S. Zinnober.

Rubin.

S. Korund.

Rutil.

1. Ural. G. Orenburg, Steppe Kundrawinskaja.
S. Ankerit.

Samarskit.

1. Ural. G. Orenburg, Ilmengebirge.
Strömt Becquerelstrahlen aus.—Afanassjew [2]).

Sapphir.

S. Korund.

Bleiglanz.

S. Galenit.

Sepiolith.

1. G. Taurien, Krim.

---

[1]) П. Еремѣевъ. *З. М. О. 1899. XXXVI, 34, Пр.*
[2]) Афанасьевъ. *Ж. Р. Ф.-Х. О. 1900. XXXII, 104 (II).*

[1]) P. Jeremejew. *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVI, 34 Pr.*
[2]) Afanassjew. *J. Phys.-Chim. R. 1900. XXXII, 104 (II).*

Выдѣляетъ студень при дѣйствіи кислотъ.—Вернадскій[1]).

Серебро (I).

Ср. электрумъ.

1. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., Баргузинскій окр., Александровск. пр., р. Витимканъ.

Самородокъ вѣсомъ въ 72 зол. найденъ въ руслѣ рѣки, содержитъ 98% Ag по анал. Иркутской Лабор.[2])

Серпентинъ (I).

Ср. хризотилъ.

1. Уралъ. Пермская г., Заозерская дача, обл. Еловки и Кондырки.

Подъ микроскопомъ серпентинъ—безструктурный и безцвѣтный. Мѣстами въ немъ вкраплены какія-то параллельноволокнистыя образованія, проросшія выдѣленіями магнетита, и бурыя пятна. Анал.:

Sondert einen Gallert bei Einwirkung von Säuren ab.—Vernadsky[1]).

Silber (I).

Vergl. Elektrum.

1. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Bez. Bargusinsk, Gr. Alexandrowsk, Fl. Witimkan.

Ein Klumpen von 300 gr. wurde im Flussbett gefunden; nach der Anal. des Irkutsker Laborat.[2]) enthält er 98% Ag.

Serpentin (I).

Vergl. Chrysotil.

1. Ural. G. Perm, Zaozerskaja Datscha, Gebiet der Jelowka und Kondyrka.

Unter dem Mikroskop erscheint der Serpentin strukturlos und farblos. Stellweise sind in ihm unbestimmte parallelfaserige Bildungen, welche von Magnetitabsonderungen durchwachsen sind, eingeschlossen, und braune Flecken. An. Löwinson-Lessing[3]).

SiO^2 — 35.98
Al^2O^3 — 3.91
Fe^2O^3 — 3.76
FeO — 1.27
CaO — —
MgO — 36.83
Na^2O — 1.12
K^2O — 0.29
H^2O — 14.77
97.93—Левинсонъ-Лессингъ[3]).

2. Назямскій и Поляковскій р.

См. эпидотъ.

3. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., г. Ингизханъ и г. Хужиртуй.

См. магнетитъ.

Сидеритъ (I).

Ср. олигонитъ, сферосидеритъ.

1. Воронежская г., Острогожскій у. (I, 8).

Въ зеленыхъ глинахъ встрѣчаются большія гнѣзда сидерита.—Піотровскій[4]).

2. Острогожскій у. (I, 8), бл. с. Ивановки, Андреевки, Коловерти, Саприна и др.

Въ нижне-третичныхъ зеленоватыхъ глинахъ встрѣчаются гнѣзда (отъ 2—3 пуд. до 200 тыс. пуд.) сидерита, отчасти перешедшаго въ лимонитъ. Цвѣтъ зеленовато-сѣрый, иногда почти бѣлый; мелкозернис-

2. Gr. Nasjamsky und Poljakowsky.

S. Epidot.

3. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, B. Ingishan und B. Chushirtuj.

S. Magnetit.

Siderit (I).

Vergl. Oligonit, Sphärosiderit.

1. G. Woronesh, Kr. Ostrogoshsk. (I, 8).

In grünen Thonen werden grosse Sideritnester angetroffen.—Piotrowsky[4]).

2. Kr. Ostrogoshsk (I, 8), nah von den Dörfe Iwanowka, Andrejewka, Kolowertj, Saprin u. and.

In den untertertiären grünlichen Thonen, kommen Nester (von 2—3 Pud bis zu 200 Taus. Pud) von Siderit, welcher theilweise in Limonit übergegangen ist. Die Färbung eine grünlichgraue, bisweilen fast weisse; feinkör-

---

[1] **В. Вернадскій.** Лекц. опис. минер. М. 1899. I, 229.

[2] **В. Тихомировъ.** *Г. Ж. 1899. I, 489.*

[3] **Ф. Левинсонъ-Лессингъ.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXX, 86.*

[4] **Л. Піотровскій.** *Г.-З. Л. 1900, 4423.*

[1] **W. Vernadsky.** *Vorles. d. beschr. Min. Mosk. 1899. I, 229.*

[2] **W. Tichomirow.** *J. d. min. R. 1899. I, 489.*

[3] **F. Löwinson-Lessing** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXX, 86.*

[4] **L. Piotrowsky.** *Gaz. d. min. 1900. 4423.*

тый. Приводится рядъ техническихъ анал.: MnO (до 1.1%), S (до 0.08), P (до 0.46).—Соловьевъ[1]).

3. Вятская г., Глазовскій и Слободской у. (I, 2) и Пермская г., Соликамскій и Чердынскій у.

См. лимонитъ.

4. Тульская г., Крапивенскій у. (Меленино, Ильинка); Тамбовская г., Липецкій у. (Введенское).

Встрѣчается глинистый сидеритъ. Технич. анал. сидерита изъ Ильинки: SiO^2 — 11.3, CaO — 1.64, Fe — 39.3, Ph — 0.09, S — 0.44. Пот. при прок. — 28.85—Самойловъ[2]).

5. Уралъ. Пермская г., Богословскій окр., бл. р. Чапа (ср. I, 11).

Встрѣченъ пластъ сидерита (со сферосидеритомъ), попадаются кристаллы.—Стратоновичъ[3]).

6. Уфимская г., Успенскій р.

См. турьитъ.

7. Кавказъ. Терская обл., Владикавказскій окр.

См. галенитъ.

8. Черноморская г., Туапсинскій окр.

Глинистый сидеритъ на Ю склонѣ Лысой горы, въ 12 в. отъ д. Н.-Михайловки. Желваки глинистаго сидерита встрѣчаются въ плотныхъ сѣрыхъ глинахъ бл. д. Тешебсъ, 6 в. отъ дер. на Ю склонѣ Лысой горы, въ 6 в. отъ д. Архиповки, въ 2-хъ верст. отъ д. Пекосъ.—Винда[4]).

9. Зап. Сибирь. Акмолинская обл., Омскій у., Джюванъ-Тюбе.

Въ глубокомъ оврагѣ у подножія Джюванъ-Тюбе встрѣчена желѣзная руда, опредѣленная В. Вернадскимъ, какъ сидеритъ.—Бергъ, Елпатьевскій и Игнатовъ[5]).

Силиціофитъ (I).

Скогбелитъ (I).

Финляндія. Скогбелё (I, 1).

См. микролитъ.

Слюды.

Ср. біотитъ, мусковитъ.

Смальтинъ.

1. Вост. Сибирь. Область между Енисеемъ и Леной.

nig. Es wird eine Reihe technischer Analysen angeführt: MnO (bis zu 1,1%), S (bis zu 0,08), P (bis zu 0,46).—Solowjew[1]).

3. G. Wjatka, Kr. Glasow und Slobodsk (I, 2) und G. Perm, Kr. Solikamsk und Tscherdyn.

S. Limonit.

4. G. Tula, Kr. Krapiwna (Melenino, Iljinka), G. Tambow, Kr. Lipezk (Wwedenskoje).

Es kommt thoniger Siderit vor. Die techn. An. des Siderits aus Iljinka: SiO^2 — 11.3, CaO — 1.64, Fe — 39.3, Ph — 0.09, S — 0.44. Verl. b. Glühen — 28.25. — Samojloff[2]).

5. Ural. G. Perm, Bez. Bogoslowsk, nah vom Fl. Tschap (Vergl. I, 11).

Es ist eine Schichte von Siderit mit Sphärosiderit angetroffen worden; es kommen Krystalle vor.—Stratonowitsch[3]).

6. G. Ufa, Gr. Uspensk.

S. Turjit.

7. Kaukasus. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas.

S. Galenit.

8. G. Tschernomorsk., Bez. Tuapse.

Thoniger Siderit auf dem S. Abhange des B. Lyssaja Gora, 12 Werst vom Dorfe Nowo-Michajlowka. Knollen von thonigem Sphärosiderit kommen in den dichten grauen Thonen nah vom Dorfe Teschebs, 6 Werst vom Dorfe auf dem S Abhange des B. Lyssaja Gora, 6 Werst vom Dorfe Archipowka, 2 Werst vom Dorfe Pekos, vor.—Winda[4]).

9. West-Sibirien. Distr. Akmolinsk, Kr. Omsk, Dshüwan-Tübe.

In einem tiefen Hohlwege am Fuss des Dshüwan-Tübe wurde Eisenerz, welches W. Vernadsky als Siderit bistimmt hat, vorgefunden. — Berg, Jelpatjewsky und Ignatow[5]).

Siliciofit (I).

Skogbölit (I).

Finland. Skogbelö (I, 1).

S. Mikrolith.

Glimmer.

S. Biotit, Muscovit.

Smaltin.

1. Ost-Sibirien. Gebiet zwischen dem Jenissej und der Lena.

---

[1] **А. Соловьевъ.** *Изв. О. Горн. Ин. 1900. № 6, 32.*

[2] **Я. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 14 (Пр.).*

[3] **Е. Стратоновичъ.** *Е. Г. М. 1900. IV, 84.*

[4] **Винда.** *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № 3, 8.*

[5] **Л. Бергъ, В. Елпатьевскій и П. Игнатовъ.** *И. Геогр. О. 1899. XXXV, 195.*

[1] **A. Solowjew.** *B. d. Ing. d. M. 1900. № 6, 32.*

[2] **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. XIII, Pr. 14.*

[3] **E. Stratonowitsch.** *Ann. géol. 1900. IV, 84.*

[4] **Winda.** *Mess. d. min. Cauc. 1900. № 3, 8.*

[5] **L. Berg, W. Elpatjewsky u. P. Ignatow.** *B. Géogr. R. 1899. XXXV, 195.*

Распространенъ въ авгито-плагіоклазовыхъ породахъ. Значительныя скопленія—неизвѣстны. Порода съ ур. Камешокъ, у с. Эрбохочонъ дала 0.72% CoO, порода съ у. р. Елохиной—1.62% CoO, въ породѣ съ устья р. Таймуры обнаруженъ микроскопически въ формѣ неправильныхъ блестокъ.—Лаврскій [1]).

Смолистый уголь (I).

1. Рязанская г.

См. лигнитъ.

2. Тульская г., Бобрикъ-Донская коп.

См. лигнитъ.

Содалитъ.

1. Архангельская г., Кольскій пол., Товайокская долина.

Вмѣстѣ съ эгириномъ содалитъ образуетъ, т. нз., тавитъ. Наблюдалась {110}. Содержитъ кромѣ Cl еще S (не SO_3). Образуетъ зерна до 1 мм. діам. Сопровождаютъ: нефелинъ, альбитъ, микроклинъ, эвдіалитъ, арфведсонитъ, лампрофиллитъ, розенбушитъ и перовскитъ.—Рамзай [2]).

2. Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія г., дор. въ Чебаркуль.

Новое мѣсторожденіе въ сѣромъ элеолитѣ съ рѣдко встрѣчающимися кристаллами эшинита.—П. Алексатъ [3]).

Стеатитъ.

1. Уралъ. Пермская г., Назямскій и Поляковскій р.

См. эпидотъ.

Стильпномеланъ.

1. Екатеринославская г., Верхнеднѣпровскій у., 2 в. отъ ст. Вечерній Кутъ, М. Дубовая балка, рудн. Новороссійск. Общ.

Найденный А. Винокуровымъ стильпномеланъ образуетъ прослойку (стильпномелановый сланецъ) среди гематита. Минералъ—темный, буроземеный; черта—слабозеленая. Обнаруженъ плеохроизмъ, небольшой уголъ между опт. осями. Констатировано содержаніе FeO, Mg. Въ HCl выдѣляется слизистая кремневая кислота. Уд. в. 2.8—2.9.—Вернадскій [4]).

Сурьмяный блескъ.

См. антимонитъ.

Verbreitet in Augitplagioklasgesteinen. Bedeutende Anhäufungen sind unbekannt. Das Gestein aus der Ortsch. Kameschok beim Dorfe Erbohotschon ergab 0.72% CoO, das Gestein vom Fl. Jelohina—1,62% CoO, im Gestein von der Münd. des Fl. Tajmura ist mikroskopisch in Form unregelmässiger Flittern entdeckt worden.—Lawrsky [1]).

Pechkohle (I).

1. G. Rjasan.

S. Lignit.

2. G. Tula, Gr. Bobrick-Donskaja.

S. Lignit.

Sodalith.

1. G. Archangelsk, Halbinsel Kola, Thal Towajok.

Zusammen mit Aegyrin bildet der Sodalith den s. g. Tavit. Es wurde beobachtet {110}. Enthält, ausser Cl, noch S (nicht SO_3). Bildet Körner bis zu 1 mm. Durchmesser. Wird begleitet von Nephelin, Albit, Mikroklin, Eudialyt, Arfvedsonit, Lamprophyllit, Rosenbuschit und Perowskit.—Ramsay [2]).

2. Ural. G. Orenburg, Ilmengebirge, Strasse nach Tschebarkul.

Eine neue Lagerstätte in grauem Eläolith mit selten vorkommenden Aeschynitkrystallen.—P. Alexatt [3]).

Steatit.

1. Ural. G. Perm, Gr. Nasjamsky und Poljakowsky.

S. Epidot.

Stilpnomelan.

1. G. Jekaterinoslaw, Kr. Werchnedneprowsk, 2 Werst von der St. Wetschernij Kut, Malaja Dubowaja, Gr. der Noworossijskauer Gesellschaft.

Der von A. Winokurow gefundene Stilpnomelan bildet eine Durchschichtung (Stilpnomelanschiefer) inmitten des Hämatits. Das Mineral ist dunkel, braungrün; Strich schwach grün. Es wurde Pleochroismus, ein kleiner Winkel zwischen den optischen Axen constatirt. Es ist das Enthalten von FeO, Mg constatirt worden. In HCl sondert sich gallertartige Kieselsäure ab. Sp. G.—2.8—2.9.—Vernadsky [4]).

Antimonglanz.

S. Antimonit.

---

[1]) **А. Лаврскій.** *Т. К. О. Е. 1899. XXXIV, 44, 68.*

[2]) **W. Ramsay.** *Fennia. 1899. XV, № 2, 24 (Отт.).*

[3]) *Год. Отч. B. S. N. M. 1900. XIV, 77.*

[4]) **В. Вернадскій.** *B. S. N. M. 1900. XIV, 43 Пр.*

---

[1]) **A. Lawrsky.** *Tr. d. N. d. Kazan. 1899. XXX, 44, 68.*

[2]) **W. Ramsay.** *Fennia. 1899. XV, № 2, 24 (Abdr.).*

[3]) *Compt. R. ann. B. S. N. M. 1900. XIV, 77.*

[4]) **W. Vernadsky.** *B. S. N. M. 1900. XIV, 43 Pr.*

Сфалеритъ (I).

1. Кавказъ. Елизаветпольская г., Кедабекскій р.

См. халькопиритъ.

2. Кутаисская г., Артвинскій окр., между сс. Бешаула и Кварцхнали (Кварцхана), ур. Саканцуребели.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ[1]).

3. Терская обл., Владикавказскій окр.

См. галенитъ.

4. Черноморская г., Сочинскій отд., теченіе р. Аріеша (прит. р. Мзымта), склоны р. Плашъ и Бырдза.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ[2]).

6. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., Кадаинскій р.

См. галенитъ.

Сфенъ (I).

1. Финляндія. Куузамо, г. Іиваара.

Встрѣчается въ формѣ маленькихъ кристалловъ отъ свѣтлозеленоватожелтаго до мясокраснаго цвѣта. Желтый сфенъ въ среднезернистомъ іиолитѣ — $(221):(2\bar{2}1)=43^{0}57'$; въ тонкозернистомъ – $(110):(1\bar{1}0)=66^{0}02'$ $(65^{0}58'—66^{0}06')$, сѣрозеленый сфенъ изъ той же породы $(110):(1\bar{1}0)=66^{0}05'30''$ $(60^{0}03'—66^{0}08')$ и $(110):(100)=33^{0}04'$ $(33^{0}03'—33^{0}05')$.—Гакманъ[3]).

2. Уралъ. Уфимская г., ст. Бердяушъ, С.-Зл. жел. дор.

Мелкіе кристаллы сфена въ актинолитѣ. — Ожеговъ[4]).

3. Вост. Сибирь. Иркутская г., Батогольскій Голецъ, Маріинскій рудн.

Въ висячемъ боку гранитовой выработки въ сіенитѣ—кристаллы сфена. Кристаллы очень распространены въ жилахъ сіенита, прорѣзывающихъ известняки.

Ср. пироксенъ.—Ячевскій[5]).

4. Устье р. В. Караульной и р. Анакаты.

Въ формѣ зеренъ и кристалловъ въ авгито-плагіоклазовыхъ породахъ.—Лаврскій[6]).

Сферосидеритъ (I).

1. Калужская г., Жиздринскій у.

См. лимонитъ.

Sphalerit (I).

1. Kaukasus. G. Jelisabethpol, Gr. Kedabek.

S. Chalcopyrit.

2. G. Kutaiss, Bez. Artwin, zwischen den Dörfern Beschaula und Kwarzchnali (Kwarzchana) Ortsch. Sakanzurebeli.

Wird von Möller und Denissow[1]) angezeigt.

3. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas.

S. Galenit.

4. G. Tschernomorsk, Theil Sotschi, Strom des Fl. Ariesch (Nebenfl. des Msymt). Abhänge der B. Plasch und Byrdsa.

Wird von Möller und Denissow[2]) angezeigt.

5. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Gr. Kadainsk.

S. Galenit.

Sphen (I).

1. Finland. Kuusamo, B. Iiwaara.

Kommt in Gestalt kleiner Krystalle von hellgrünlichgelber bis zu fleischrother Färbung vor. Gelber Titanit in mittelkörnigem Jolith – $(221):(2\bar{2}1)=43^{0}57'$; in feinkörnigem—$(110)$ $(1\bar{1}0)=66^{0}02'$ $(65^{0}58'—66^{0}06')$, graugrüner Titanit aus demselben Gestein

$(110):(1\bar{1}0)=66^{0}05'30''$ $(66^{0}03'—66^{0}08')$

$(110):(100)=33^{0}04'$ $(33^{0}03'—33^{0}05')$.—Hackmann[3]).

2. Ural. G. Ufa, Eisenbahn-St. Berdjausch.

Feine Titanitkrystalle im Aktinolith-Oshegow[4]).

3. Ost-Sibirien. G. Irkutsk, Batogolsky Golez, Gr. Mariinsk.

In dem Hangendem eines Graphitbruches im Syenit-Sphenkrystalle. Die Krystalle sind sehr verbreitet in Syenitgängen, welche die Kalksteine durchschneiden.

Vergl. Pyroxen.—Jaczewski[5]).

4. Mündung des Fl. Welikaja Karaulnaja und des Fl. Anakat.

In Gestalt von Körnern und Krystallen in Augitplagioklasgesteinen.—Lawrsky[6]).

Sphärosiderit (I).

1. G. Kaluga, Kr. Shisdra.

S. Limonit.

---

[1]) **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ**. Пол. иск. Кавк. 1900, 53.

[2]) **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ**. Пол. иск. Кавк. 1900, 13.

[3]) **V. Hackmann.** *B. Comm. G. Finl. 1899. № 11, 10.*

[4]) **П. Ожеговъ.** *Тр. Каз. О. Е. 1899. XXX, 10.*

[5]) **Л. Ячевскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XI, 31.*

[6]) **А. Лаврскій.** *Т. Каз. О. Е. 1899. XXXIV, 68.*

[1]) **W. Möller** u. **M. Denissow.** Nutzb. Min. d. Kauk. 1900, 53.

[2]) **W. Möller** u. **M. Denissow.** *Ibid.*, 13.

[3]) **V. Hackmann.** *B. Com. g. Finl. 1899. № 11, 10.*

[4]) **P. Oshegow.** *Tr. d. N. d. Kazan. 1899. XXX, 10.*

[5]) **L. Jaczewski.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XI, 31.*

[6]) **A. Lawrsky.** *Tr. d. N. d. Kazan. 1899. XI, 31.*

2. Курская г., Щигровскій у.

См. лимонитъ.

3. Орловская г., Малоархангельскій у., с. Ворово.

Выходъ пласта сферосидерита (около 0,7 m. мощн.).—Державинъ 1).

4. Саратовская г. и у., окр. г. Саратова.

Въ мѣловыхъ отложеніяхъ (отъ верхняго неокома до сеномана) въ глинистыхъ и песчанистыхъ отложеніяхъ, не имѣющія практическаго значенія, гнѣзда конкрецій сферосидерита, переходящаго въ лимонитъ (наиболѣе богата площадь, ограниченная Волгой, р. Малой Гуселькой и р. Курдюмомъ).—Никитинъ 2).

5. Симбирская г., обл. Засурскихъ лѣсовъ.

Среди коренныхъ породъ—мѣловыхъ (и юрскихъ) залегаютъ сферосидериты, нерѣдко переходящіе въ лимонитъ. Обыкновенно пластообразныя накопленія сростковъ и конкрецій, пріуроченныхъ къ опредѣленнымъ горизонтамъ. Потеря при прокаливаніи въ различныхъ образцахъ сферосидеритовъ—25,85—35,61%, лимонитѣ—22,40%; содержаніе Fe въ сферосидеритахъ—31,96—35,61%, въ лимонитѣ—ок. 40%. Полный анализъ сферосидерита изъ Сосноваго овр. (бл. с. Миренокъ):

2. G. Kursk, Kr. Stschigry.

S. Limonit.

3. G. Orel, Kr. Maloarhangelsk, Dorf Worowo.

Ein Aufschluss einer Sphärosideritschichte (ung. 0.7 m. mächtig).—Dershawin 1).

4. G. und Kr. Saratow, Umg. der Stadt Saratow.

In Kreideablagerungen (vom oberen Neocom bis zum Senoman) in thonigen und sandigen Ablagerungen kommen Nester von Sphärosideritconcretionen vor, die praktisch keinen Werth haben; sie, übergehen im Limonit (am reichsten ist das Gebiet, welches durch die Wolga, den Fl. Malaja Guselka und dem Fl. Kurdum begrenzt ist).— Nikitin 2).

5. G. Simbirsk, Gebiet der Wälder hinter der Sura.

Inmitten der Kreide- (und Jura-) Gesteine lagern Sphärosideriten, welche nicht selten in Limonit übergehen. Gewöhnlich schichtenartige Ansammlungen von Verwachsungen und Concretionen, welche bestimmten Horizonten untergeordnet sind. Der Glühverlust bei verschiedenen Sphärosideritproben—25.85—35.61%, bei Limonit—22.40%; das Enthalten an Fe in Sphärosideriten 31.96—35.61%, im Limonit—ca.40%. Anal. des Sphärosiderits aus dem Hohlwege Sosnowy Owrag (nah vom Dorfe Mirenki):

Нераств. ост. Unlösl. Rest	— 12.43%
Пот. при прок. Glühverl.	— 31.16
Mn^2O^3	— 0.88
Fe^2O^3	— 42.12
Al^2O^3	— 1.72
CaO	— 6.11
MgO	— 5.15
S	— 0.14
Ph	— сл. Sp.

Уд. в. — 2.8—3.4. Въ глинахъ, содержащихъ сферосидериты, встрѣчается гипсъ и пиритъ. Какъ вторичныя образованія—указываются дерновыя и болотныя руды.—Ососковъ 3).

6. Таврическая г., Симферопольскій у., имѣніе Гана-Яффа.

Sp. G.—2.8—3.4. In Thonen, welche Sphärosiderit enthalten, werden Gyps und Pyrit angetroffen. Als secundäre Bildungen werden Raseneisenerz und Sumpferz angezeigt.—Ossoskow 3).

6. G. Taurien, Kr. Simpheropol, Besitz. Gana-Jaffa.

---

1) **А. Державинъ.** *И. Г. К. 1900. XIX, 83.*

2) **С. Никитинъ.** *И. Г. К. 1899. XVIII, 395.*

3) **П. Ососковъ.** *Мат. г. стр. Росс. 1899. I, 1.*

1) **A. Dershavin.** *B. d. Com. Géol. 1900. XIX, 83.*

2) **S. Nikitin.** *B. d. Com. Géol. 1899. XVIII, 395.*

3) **P. Ossoskow.** *Mat. p. conn. géol. 1899. I, 1.*

Ан. А. Севіера[1]):

Anal. von A. Sewier[1]):

Fe^2O^2 — 5.75
FeO — 42.70
Mn^2O^3 — 1.64
Al^2O^3 — 2.49
CaO — 5.06
MgO — 1.23
P^2O^5 — 0.86
S — 0.04
SiO^2 — 4.38
Пот. прок. Glühverl. — 35.39

7. Уралъ. Оренбургская г., Верхнеуральскій у., Бѣльскій р.

Въ лимонитахъ (I, 28) встрѣчаются желваки сферосидерита.—П. Земятченскій[2]).

8. Пермская г., Шадринскій у., Синарскій р.; Камышловскій у., Сипаево-Новиковскій р.

См. лимонитъ.

9. Богословскій окр.

См. сидеритъ.

10. Зап. Сибирь. Акмолинская обл. и у., бер. р. Селеты, яръ Бурлу-Джаръ (граница Омскаго у.).

Выходы сферосидерита (0.2—0.3 m.) въ третичныхъ глинахъ.—Красчопольскій[3]).

11. Томская г., рч. Алчедатъ, ок. устья р. М. Кошелки, бл. с. Лебедянскаго.

Пласты сферосидерита, книзу переходящаго въ шпатовый желѣзнякъ, кверху въ лимонитъ—въ девонскихъ глинахъ. Мощн. пластовъ 0.6—2 m. Анал. въ Томской золот. лабор.:

7. Ural. G. Orenburg, Kr. Werchneuralsk, Gr. Bjelsky.

In Limoniten (I, 28) werden Sphärosiderit-Klumpen angetroffen.—Zemiatschensky[2]).

8. G. Perm, Kr. Schadrinsk, Gr. Sinara; Kr. Kamyschlow, Gr. Sipajewo-Nowikowsky.

S. Limonit.

9. Bez. Bogoslowsk.

S. Siderit.

10. West-Sibirien. Distr. und Kr. Akmolinsk, Ufer des Fl. Seleta, Thalweg Burlu-Dshar (Gränze des Kr. Omsk).

In tertiären Thonen Aufschlüsse von Sphärosiderit (0.2—0.3 m.).—Krasnopolsky[3]).

11. G. Tomsk, Flüssch. Altschedat, an der Mündung des Fl. Malaja Koschelka, am Dorfe Lebedjanskoje.

Sphärosideritschichten, welche nach unten zu in Spatheisenerz, nach oben zu in Limonit übergehen. In Devonthonen ist die Mächtigkeit der Schichten 0.6—2 m. Anal. des Tomsker Goldlabor.:

CO^2 — 23.20—31.50
Fe — 38.15—40.28
P — 0.028—0.054
S — 0.062—0.071— Яворовскій[4]).—Jaworowsky[4]).

12. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., лѣв. бер. р. Конды (прав. прит. р. Витима), ок. Телембинскаго и Подкаменнаго озеръ, ок. 100 в. отъ Читы (Телембинское мѣсторожд.).

12. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, linkes Ufer des Fl. Konda (rechter Nebenfl. des Witim), Umg. der See Telembinskoje und Podkamennoje, ung. 100 Werst von Tschita (Lagerstätte Telembinskoje).

---

[1]) **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 280.*
[2]) **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 333.
[3]) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 131.*
[4]) **П. Яворовскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XIII, 14.*

[1]) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 280.*
[2]) **D. Mendelejew.** Ind. d. fer d'Our. 1900. I, 333.
[3]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 131.*
[4]) **P. Jaworowsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XIII, 14.*

Выходы глинистаго сферосидерита въ третичныхъ породахъ. Анал. В. Тихомирова:

In tertiären Gesteinen Aufschlüsse von thonigem Sphärosiderit. An. von W. Tichomirow:

SiO_2	7.59
Al_2O_3	4.86
Fe_2O_3	14.16
$CaCO_3$	2.96
$MgCO_3$	2.90
$MnCO_3$	9.07
$FeCO_3$	57.92
	99.46

99.46—Герасимовъ[1]). Gerassimow[1]).

13. Иркутская г.

См. лимонитъ.

13. G. Irkutsk.

S. Limonit.

Сысертскитъ (I).

Sysertskit (I).

α и β **Сѣра** (I).

α und β **Schwefel** (I).

1. Радомская г., Піотрковице, ок. Прошовице.

Включенія плотной сѣры въ третичныхъ гипсахъ (образч. Бреславльскаго музея).—Гинтце[2]).

1. G. Radom, Piotrkowice, Umg. von Proschowice.

In tertiären Gypsen Einschlüsse von dichtem Schwefel (Breslauer Museum).—Hintze[2]).

2. Таврическая г., бер. Керченскаго прол., бл. Еникальскаго маяка.

Въ скалѣ сарматскаго известняка, пропитаннаго асфальтомъ, въ трещинахъ и пустотахъ, смоченныхъ нефтью—многочисленные мелкіе кристаллы сѣры и гипса. Кристаллы сѣры—двухъ типовъ: 1) обыкновенная ромбическая сѣра, блестящая, полупрозрачная, желтая, иногда бурая; господствуетъ {111} (иногда въ единственномъ числѣ), затѣмъ {113}, $\{1\bar{1}\bar{3}\}$, {011}, {001} и 2) мелкія, непрозрачныя таблички желтаго цвѣта, являющіяся параморфозой ромбической α-сѣры по моноклинической β-сѣрѣ. Параморфозы были измѣрены, господствуетъ {001}, далѣе {011} и $\{\bar{1}11\}$.

2. G. Taurien, Ufer der Strasse von Kertsch, nahe vom Leuchtturm vom Jenikale.

In einem Felsen aus Sarmatkalkstein, welcher mit Asphalt durchtränkt ist, in Spalten und Höhlungen, die von Naphta befeuchtet sind, kommen zahlreiche kleine Schwefel und Gypskrystalle vor. Schwefelkrystalle—von zweierlei Typus: 1) gewöhnlicher rhombischer α-Schwefel, glänzend, halbdurchsichtig, gelb, bisweilen braun; es herrschen {111}, (bisweilen einzig), weiter {113}, $\{1\bar{1}\bar{3}\}$, {011}, {001} und 2) feine undurchsichtige Platten von gelber Färbung, welche als Paramorphose des rhombischen α-Schwefels nach dem monoklinen β-Schwefel, ercheinen. Die Paramorphosen wurden gemessen, es herrsch {001}, weiter {011} und $\{\bar{1}11\}$ vor.

	Колебанія. Gränzen.	Среднее. Mittel.	k.	n.	Вычислено по Митчерлиху. Berechnet nach Mitscherlich.	△
001 : $\bar{1}11$	57°10,5′—57°36′	57°19′	3	6	57°28′	+ 9′
001 : 011	44°39′ —45° 1′	44°52,5′	3	4	44°51′	+ 1½′
001 : $01\bar{1}$	90°10½′—90°11′	90°11′	2	2	90°18′	+ 7′
$\bar{1}11$: $\bar{1}\bar{1}1$	—	73°23′	1	1	73° 1′	+22′

Генезисъ ея связанъ съ нефтью и асфальтомъ.—Поповъ[3]).

Sein Genesis ist mit Naphta und Asphalt verbunden.—Popow[3]).

3. **Кавказъ.** Елизаветпольская г. и у., 9 в. отъ ст. Шамхоръ, бер. р. Куры; с. Баянъ, теч. р. Качкаръ-чай и с. Зурнабадъ, ущелье Чираш-норъ.

3. **Kaukasus.** G. u. Kr. Elisabethpol, 9 Werst von der St. Schamchor, Ufer des Fl. Kura; Dorf Surnabad, Schlucht Tschirasch-Nor.

---

[1]) **А. Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XIX, 21.*

[2]) **C. Hintze.** Handb. d. Miner. L. 1898. I, 77.

[3]) **С. Поповъ.** *B. S. N. M. 1900. XIV, 482.*

[1]) **A. Gerassimow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899, XIX, 21.*

[2]) **C. Hintze.** Handb. d. Miner. L. 1898. I, 77.

[3]) **S. Popow.** *B. S. N. M. 1900. XIV, 482.*

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ [1]).

4. Кутаисская г., Шаропанскій у., с. Бжиневи, ур. Убалта, Нацхварисъ-геле, Насакореви.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ [2]).

5. Терская обл., Владикавказскій окр.

См. галенитъ.

6. Тифлисская г., Душетскій у., Трусовское ущелье, ок. с. Абано.

„Аморфная" и порошковатая сѣра мѣстами собирается въ отложеніяхъ „сѣрнистаго туфа" (встрѣчается еще ок. с. Кентречи и Дезъ). Запасы сѣры—не велики (въ каждой залежи не больше нѣсколькихъ десятковъ тысячъ пудовъ). Образовались изъ сѣроводорода, который и теперь выдѣляется. Первоисточникомъ его Коншинъ считаетъ пиритъ.—Коншинъ [3])

7. Черноморская г., Сочинскій окр., по 3-ей Водопадной рч., лѣв. прит. Ачипсе.

Въ глинистомъ сланцѣ и особенно въ кварцѣ въ пустотахъ, занятыхъ ранѣе пиритомъ, встрѣчается черный порошокъ сѣры.—Сергѣевъ [4]).

Сѣрный колчеданъ.

См. пиритъ.

Сѣроводородъ.

1. Кавказъ. Тифлисская г., Душетскій у.

См. сѣра.

Талькъ (I).

Ср. стеатитъ.

1. Уралъ. Оренбургская г., Кундравинская станица.

См. анкеритъ.

2. Уфимская г., станц. Бердяушъ.

См. апатитъ.

Талькъ-апатитъ (I).

Тапіолитъ (I).

Тенардитъ.

1. Зап. Сибирь. Тургайская обл., оз. Кара-Саръ.

Къ тенардиту должна быть отнесена, т. наз., глауберова соль, анализированная И. Ковригинымъ [5]).

Wird von Möller und Denissow [1]) angezeigt.

4. G. Kutaiss, Kr. Scharopan, Dorf Bshinewi, Ortsch. Ubalta, Nazchwariss-Gele, Nasakorewi.

Wird von Möller und Denissow [2]) angezeigt.

5. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas.

S. Galenit.

6. G. Tifliss, Kr. Duschet, Schlucht Trussowsk, nahe vom Dorfe Abano.

„Amorpher" und pulverartiger Schwefel sammelt sich stellweise in Ablagerungen von „schwefeligem Tuff" an (kommt noch beim Dörf. Kentresi und des vor). Die Schwefelvorräthe sind nicht gross (einige 10,000 Pud in jeder Lagerstätte) und haben sich aus Schwefelwasserstoff, welcher auch jetzt sich absondert, gebildet. Für primäres Material hält Konschin den Pyrit.—Konschin [3]).

7. G. Tschernomorsk, Bez. Sotschi, längs dem Fl. Tretja Wodopadnaja, linker Nebenfl. des Atschipse.

In Thonschiefern und besonders im Quarze in Höhlen, welche früher mit Pyrit angefüllt waren, wird ein schwarzes Schwefelpulver angetroffen.—Sergejew [4]).

Schwefelkies.

S. Pyrit.

Schwefelwasserstoff.

1. Kaukasus. G. Tifliss, Kr. Duschet.

S. Schwefel.

Talk (I).

Vergl. Steatit.

1. Ural. G. Orenburg, Kundrawinskaja Stanitza.

S. Ankerit.

2. G. Ufa, Eisenbahn-St. Berdjausch.

S. Apathit.

Talk-Apatit (I).

Tapiolit (I).

Thenardit.

1. West-Sibirien. Distr. Turgaj, See Kara-Sar.

Zum Thenardit muss dass, s. g., Glaubersalz, welches von I. Kowrigin [5]) analysirt worden ist, gezählt werden.

---

[1]) **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ**. Пол. иск. Кавк. 1900, 148.

[2]) **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ**. *Ibid., 147.*

[2]) **А. Коншинъ**. *Мат. геол. Кавк. 1899. II (3), 167.*

[4]) **М. Сергѣевъ**. *Г. Ж. 1900. IV, 248.*

[5]) **Ф. Жерве**. *Г. Ж. 1900. III, 282.*

[1]) **W. Möller u. M. Denissow.** Nutz. Min. d. Kauk. 1900, 148.

[2]) **W. Möller u. M. Denissow.** *Ibid., 147.*

[3]) **A. Konschin.** *Mat. géol. d. Cauc. 1899. II (3), 167.*

[4]) **M. Sergejew.** *J. d. min. R. 1900. IV, 248.*

[5]) **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. III, 282.*

Na^2SO^4	— 96.50%
NaCl	— 0.15
$CaSO^4$	— 0.76
$MgSO^4$	— 0.38
Fe^2O^3	— 0.08
Нер. ост. Unlösl. Rest	— 0.75
H^2O	— 0.69

Теноритъ.

См. мелаконитъ.

Тетраэдритъ (I).

Титанистый желѣзнякъ.

Уралъ. Оренбургская г., Кундравинская станица. См. анкеритъ.

Титанитъ.

См. сфенъ.

Титаномагнетитъ.

1. Уралъ. Пермская г., Денежкинъ Камень.

Магнетитъ изъ магнетитоваго габбро (шпинеллита), который по Ф. Левинсонъ-Лессингу и Н. Култашеву (см. магнетитъ) не заключаетъ титана, по пробѣ О. Гейденрейха относится къ титаномагнетитамъ; порода содержитъ 3.03% TiO_2. - Фогтъ [1]).

2. Кавказъ. Елизаветпольская г. и у., бл. ст. Алабашлы, уроч. Чинарлиджа.

Пласты титаномагнетита (ок. 1 m.) и гематита (до 1.4 m.) книзу переходятъ въ кварцевый конгломератъ. Руда содержитъ отъ 45 до 57% Fe и отъ 2 до 5% Ti. Приведены техническіе анализы.—Меллеръ и Денисовъ [2]).

Томсонитъ (I).

Топазъ.

1. Уралъ. Льюисъ [3]) даетъ рисунокъ и опредѣленіе комбинацій двухъ кристалловъ Кембриджскаго Университета. Наблюдались комбинаціи: 1) c {001}, s {113}, o {112}, y {021}, m {110}, l {120} и 2) c, s, o, x {123}, n {011}, m, l и r {130}.

2. Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія горы въ 1 в. къ З. отъ оз. Аргаяшъ, Лобачевская копь.

Изъ дресвы получены кристаллы топаза (5 mm.

---

[1]) **J. H. L. Vogt.** *Z. pr. G. 1900, 379.*

[2]) **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. 1900. 124.

[3]) **W. J. Lewis.** Treatise on Crystallography. Cambr. 1899, p. 221—222.

Tenorit.

S. Melaconit.

Tetraëdrit (I).

Titaneisenerz.

1. Ural. G. Orenburg, Kundrawinskaja Stanitza. S. Ankerit.

Titanit.

S. Sphen.

Titanomagnetit.

1. Ural. G. Perm, B. Deneshkin Kamen.

Der Magnetit aus dem Magnetitgabbro (Spinellit), welcher nach F. Löwinson-Lessing und N. Kultaschew (s. Magnetit) keinen Titan enthält, gehöhrt nach der Probe von O. Heidenreich zu den Titanomagnetiten, das Mineral enthält 3,03% TiO_2.—Vogt [1]).

2. Kaukasus. G. und Kr. Elisabethpol, nah von der St. Alabaschly, Ortsch. Tschinarlidsha.

Titanomagnetit- (ung. 1 m.) und Hämatitschichten (bis zu 1.4 m.), welche nach unten zu in ein Quarzconglomerat übergehen. Das Erz enthält von 45 bis zu 57% Fe und von 2 bis zu 5% Ti. Es werden technische Analysen angeführt.—Möller und Denissow [2]).

Thomsonit (I).

Topas.

1. Ural. Lewis [3]) giebt eine Zeichnung und die Bestimmung der Combinationen zweier Krystalle der Universität zu Cambridge. Er beobachtete die Combinationen: 1) c {001}, s {113}, o {112}, y {021}, m {110}, l {120}, und 2) c, s, r, x {123}, n {011}, m, l und r {130}.

2. Ural. G. Orenburg, Ilmengebirge, 1 Werst W vom See Argajasch, Gr. Lobatschew.

Aus Grus erhielt man Topaskrystalle (5 mm. lang длины и 3—4 mm. шир.), {110}, {120}, {010}, {011}, {021}, {001}, {111}, {221}.—Сущинскій 1).

---

[1]) **J. H. L. Vogt.** *Z. pr. G. 1900, 379.*

[2]) **W. Möller** u. **M. Denissow.** Nutzb. Min. d. Kauk. 1900, 124.

[3]) **W. J. Lewis.** Treatise on Crystallography. Cambr. 1899, p. 221—222.

3. Ильменскія горы.

Кромѣ обычныхъ Икль 2) указываетъ f {021}, X {023}, x {243} и d {201}, рѣдкія формы q {423} и h {203}.

4. Пермская г., Алабашка.

Кристаллы Націон. Музея Соедин. Штатовъ описаны Иклемъ 2). Сверхъ обычныхъ формъ онъ указываетъ рѣдкія для Алабашки h {023} и b {010}.

5. Вост. Сибирь. Урульга.

Кристаллы Вашингт. Націон. Музея сходны съ мексиканскими. Характерна форма d {201}. – Икль 3).

6. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., Борщовочный хреб. по рч. Большой Кибиревой (лѣв. прит. Правой Пѣшковой), верст. въ 17 отъ ст. Новотроицкой.

Въ пустотахъ жилы крупнозернистаго гранита попадаются красивый безцвѣтный или золотистый топазъ, нерѣдко въ прекрасно образованныхъ кристаллахъ, дымчатый горный хрусталь, шерлъ, бериллъ, аквамаринъ, крупныя таблицы мусковита. — Герасимовъ 4).

Торфъ (I).

1. Владимірская, Калужская, Московская, Новгородская, С.-Петербургская, Тамбовская и Тверская г.

Алексѣевъ 5) приводитъ анализы торфа. Тверская г.: изъ болота бл. ст. Максатиха Рыб.-Бологж. д.—Ан. VIII; изъ Бѣжецкаго у.—Ан. IX; изъ Вышневолоцкаго у., бл. ст. Гриблянки—Ан. X, болѣе молодаго торфа—Ан. V 6), оторфовавшагося дерева—Ан. XI и гнилого дерева оттуда же—Ан. XII; того же уѣзда, Моки-Кряжецкое болото—Ан. XIII. Новгородская г. Крестецкій у., „Спасскіе мхи" и „Шелиховское болото"—Ан. XIV, XV и XVI. Московская г. Клинскій у., Ямуговская д.—Ан. XVII. Владимірская г., Покровскій у., болото „Алексинскій боръ"—Ан. XVIII; Переяславскій у., „Берендѣево болото"—Ан. XIX. Калужская г., Масальскій у., торф. „Шатинскій Мохъ"—Ан. XX. Тамбовская г., Тамбовскій у., торф. „Свѣтленькое болото"—Ан. XXI. С.-Петербургская. „Соколье болото", бл. Ладожскаго оз.—

---

1) **П. Сущинскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXIX, 25.*

2) **А. Eakle.** *Proc. Un. St. Nation. Mus. Wash. 1899. XXI, 362.*

3) **A. Eakle.** *Ibid., 363.*

4) **А. Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 102.*

5) **В. Алексѣевъ.** *Горн.-Зав. Г. 1900.* № *1, 4;* № *2, 10;* № *3, 20.*

6) **В. Алексѣевъ.** *Ibid.* и *З. Р. Техн. Общ. 1899.* № *4, 233.*

und 3—4 mm. breit) {110}, {120}, {010} {011}, {021}, {001}, {111}, {221}.—Sustschinsky 1).

3. Ilmen-Gebirge.

Ausser den gewöhnlichen werden von Eakle 2) f {021}, X {023}, x {243} und d {201}, seltene Formen q {423} und h {203} angezeigt.

4. G. Perm, Alabaschka.

Die Krystalle vom Nationalmuseum der Vereinigten Staten sind von Eakle 2) beschrieben. Ausser den gewöhnlichen Formen zeigt er für Alabaschka h {023} und b {010} an.

5. Ost-Sibirien. Urulga.

Die Krystalle vom Nationalmuseum zu Waschington sind den Mexikanischen ähnlich. Charakteristisch {201}.—Eakle 3).

6. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Bergrücken Borstschewotschny, längs dem Flüssch. Bolschaja Kibirewaja (linker Nebenfl. der Prawaja Peschkowaja), ung. 17 Werst von der St. Nowotroizkaja.

Es kommen in Höhlungen eines Granitganges hübscher farbloser oder goldiger Topas, nicht selten in prachtvoll ausgebildeten Krystallen, Rauchquarz, Schörl, Beryll, Aquamarin, grosse Platten von Muscovit vor.—Gerassimow 4).

Torf (I).

1. G. Wladimir, Kaluga, Moskau, Nowgorod, St.—Petersburg, Tambow, Twer.

Alexejew 5) führt Analysen des Torfs aus dem G. Twer, aus dem Moor unweit von der St. Maksatisha der Rybinsk. Bolog. Eisen-Bahn an—An. VIII, aus dem Kr. Beshezk—An. IX; aus dem Kr. Wyschnijwolotschok, nahe von der St. Gribljanka—An. X, von jüngerem Torf—An. V, von torfisirtem Holz—An. XI und von faulem Holz — An. XII.; aus demselben Kreise, Moor Moki-Krjashezkoje—An. XIII. G. Nowgorod, Kr. Krestzy „Spasskije Mchi" und „Schelichowskoje Boloto"—An. XIV, XV und XVI. G. Moskau, Kr. Klin, Jamugowskaja Datscha—An. XVII. G. Wladimir, Kr. Pokrow, Moor „Alexinsky Bor"—An. XVIII; Kr. Perejaslawl, Moor „Berendejewo Boloto"—An. XIX. G. Kaluga, Kr. Massalsk, Torfmoor „Schatinsky Moch"—An. XX. G. Tambow, Torfmoor „Swetlenkoje Boloto" — An. XXI. G. St.-Petersburg „Sokolje Boloto", nahe vom

---

1) **P. Sustschinsky.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXIX, 25.*

2) **A. Eakle.** *Proc. Un. St. Nation. Mus. Wash. 1899. XXI, 362.*

3) **A. Eakle.** *Ibid., 363.*

4) **A. Gerassimow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 102.*

5) **W. Alexejew.** *Gaz. d. min. 1900.* № *1, 4;* № *2, 10;* № *3, 20.*

6) **W. Alexejew.** *Ibid.* et *Mém. Techn. R. 1899.* № *4. 233.*

Ан. XXII; бл. ст. Тосны, Никол. ж. д., верхній слой—Ан. XXIII, съ большей глубины—Ан. XXIV.

2. Московская г.

Указанія на строеніе нѣкоторыхъ торфяниковъ. Въ Масловскомъ болотѣ, около ст. Кудиново встрѣченъ смолистый торфъ или смолякъ, твердый, блестящій, сильно гумифицированный.—Ок. оз. Луково (бл. г. Богородска) впервые найденъ въ Средней Россіи печеночный торфъ (gyttja).—Танфильевъ [1]).

3. Новгородская г., Боровичскій у. и Валдайскій у.

Наблюдаются мощныя скопленія торфа, б. ч. отличнаго качества. Ан. VII Хохрякова (торфъ, бл. оз. Вельё, Валдайскаго у.).—Земятченскій [2]).

4. Орловская г., Елецкій у.

По логамъ южной части уѣзда наблюдаются среди современныхъ образованій обширныя залежи торфа.—Краснопольскій [3]).

5. Малоархангельскій у.

Уѣздъ богатъ торфяниками на днѣ долинъ, рѣчекъ и логовъ, покрытыхъ лугами. Долина р. Неруча, вверхъ отъ с. Преображенскаго, и долина верховьевъ Сновы представляютъ сплошной торфяникъ. — Державинъ [4]).

6. С.-Петербургская г., ст. Ириновка.

Чельцовъ [5]) даетъ анал. торфа (средній изъ двухъ пластовъ).—Ан. I.

Алексѣевъ [6]) даетъ анализъ торфа.—Ан. II.

7. Граница Тверской и Ярославской г.

Торфъ съ раковистымъ изломомъ, похожій на лигнитъ, горитъ сильно коптящимъ пламенемъ.—Ан. VI Б. Мономахова [7]).

8. Тульская г., Веневскій у.

Алексѣевъ [8]) даетъ анал. болѣе плотнаго (ан. III) и рыхлаго (Ан. IV) торфа.

9. Крапивенскій и Богородицкій у.

См. вивіанитъ.

Ladogasee.—An. XXII; nahe von der St. Tosna der Nikol.-Bahn, obere Schichte—An. XXIII, aus grösserer Tiefe—An. XXIV.

2. G. Moskau.

Hinweisungen auf den Bau einiger Torflager. Im Torfmoor „Maslowskoje Boloto", nahe von der St. Kudinowo ist pechartiger Torf oder „Smoljack" angetroffen, hart, glänzend, humus reich. Nah vom See Lukowo (unweit von der Stadt Bogorodsk) ist zum ersten Mal in Mittelrussland Lebertorf (gyttja) gefunden worden.—Tanfiljew [1]).

3. G. Nowgorod, Kr. Borowitschi und Waldaj.

Es werden mächtige Torfablagerungen, grösstentheils von ausgezeichneter Qualität beobachtet. An. VII von Chochrjakow (Torf, nahe vom See Weljë, Kr. Waldaj). Zemiatschensky [2]).

4. G. Orel, Kr. Jelez.

In Flachthälern des S. Theils des Kreises werden zusammen mit recenten Bildungen ausgedehnte Torflager beobachtet.— Krasnopolsky [3]).

5. Kr. Maloarchangelsk.

Am Boden von Thälern, Flüsschen und Flachthälern, welche durch Wiesen bedeckt sind, ist der Kreis an Torflagern reich. Das Thal des Fl. Nerutsch, oberhalb vom Dorfe Preobrashenskoje, und das Thal des Oberlaufs der Snowa, stellen ein ununterbrochenes Torflager vor.—Dershawin [4].

6. G. St.-Petersburg, St. Irinowka.

Tschelzow [5]) giebt eine Anal. des Torfs (das Mittlere aus zwei Schichten).— An. I.

Alexejew [6]) giebt eine Torfanalyse.—An. II.

7. Gränze der G. Twer und Jaroslawl.

Torf mit einem Muschelbruch, gleicht dem Lignit, brennt mit stark rauchender Flamme.—An. VI—B. Monomachow [7]).

8. G. Tula, Kr. Wenew.

Alexejew [8]) giebt die Analysen von dichtem (An. III) und lockerem (An. IV) Torf.

9. Kr. Krapiwna und Bogorodizk.

S. Vivianit.

---

[1]) **Г. Танфильевъ.** *Землевѣдѣніе. М. 1900. 95.*

[2]) **П. Земятченскій.** *Т. Г. К. 1899. VII, № 3, 72.*

[3]) **А. Краснопольскій.** *Г.-З. Л. 1900, 4151.*

[4]) **А. Державинъ.** *И. Г. К. 1900. XIX, 84.*

[5]) **И. Чельцовъ.** *З. Р. Техн. Общ. 1899, № 3, 174.*

[6]) **В. Алексѣевъ.** *З. Г. Техн. Общ. 1899. № 4, 233 и Горн. Зав. Г. 1900, № 3, 20.*

[7]) **В. Алексѣевъ.** *Ibid., 236.*

[8]) **В. Алексѣевъ.** *З. Р. Техн. Общ. 1899, № 4, 235.*

---

[1]) **G. Tanfiljew.** *Science géograph., Mosk. 1900. 95.*

[2]) **P. Zemiatschensky.** *Mém. d. Com. Géol. 1899. VII, № 3, 72.*

[3]) **A. Krasnopolsky.** *Gaz. d. min. 1900, p. 4151.*

[4]) **A. Dershawin.** *B. d. Com. Géol. 1900. XIX, 84.*

[5]) **I. Tschelzow.** *Mém. Téch. R. 1899. № 3, 174.*

[6]) **W. Alexejew.** *Mém. Téch. R. 1899. № 4, 233 u. Gaz. d. usin. 1900, № 3, 20.*

[7]) **W. Alexejew.** *Ibid., 236.*

[8]) **W. Alexejew.** *Mém. Techn. R. 1899, № 4, 235.*

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
H^2O	5.11	7.14	7.60	9.35	30.85	4.4	13.46	11.85	14.35	6.55	12.20	10.89
C	61.00	56.45	46.80	46.66	35.67	60.58	37.57	46.83	42.22	50.54	50.03	46.15
H	7.40	6.73	5.54	5.72	7.49	7.24	—	6.57	5.93	6.07	6.34	6.51
S	0.39	—	—	—	—	0.13	—	—	—	—	—	—
N	0.71	33.37	—	—	—	1.42	—	—	—	—	—	—
O	21.38		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Зола. Asche	2.68	3.44	10.88	9.40	1.85	10.36	18.69	1.60	8.00	4.12	1.52	1.44
Тепл. спос. Wärmekap.	6623	5737	—	—	5036	—	—	5559	4568	5562	—	—
Коксъ. Coaks	—	—	37.5	34.45	20.83	29.79	—	—	—	—	27.51	30.23
Лет. вещ. Fl. St.	—	—	—	—	—	—	30.28	—	—	—	—	—

	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV
H^2O	8.75	8.05	10.35	8.50	10.95	8.90	9.55	10.15	7.9	10.25	19.25	15.7
C	47.16	56.08	49.54	53.76	45.84	49.15	46.74	48.16	52.3	32.77	47.75	47.92
H	6.56	6.68	6.06	6.48	6.02	6.00	6.24	6.06	6.04	4 82	7.05	6.66
S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	—	32.84	—	37.76	—	39.65	40.94	38.78	41.66	27.01	—	—
O	—											
Зола. Asche	2.00	4.4	5.80	2.00	9.04	5.20	6.12	7.00	4.24	35.40	2.96	5.16
Тепл. спос. Wärmekap.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5833	5480
Коксъ. Coaks	21.75	21.97	—	32.19	30.5	29.55	27.55	30.4	32.95	—	22.0	27.1
Лет. вещ. Fl. St.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Тремолитъ (I).

1. Уралъ. Уфимская г., станц. Бердяушъ Самар.-Злат. ж. д.

Въ гранитѣ въ тѣсной связи съ актинолитомъ находится бѣлый тремолитъ, кристаллы котораго вытянуты по вертикальной оси. - Ожеговъ[1]).

Трепелъ (I).

1. Кавказъ. Тифлисская г., Ахалцихскій у., по р. Уравель-чай, у с. Кисатибъ (I, 1).

Отложенія бѣлаго инфузорита достигаютъ 4,2—4,9 м. мощн.; наблюдается еще „сѣрый" инфузоритъ (до 2 м.). Подчинены третичнымъ слоямъ. Запасы весьма велики. Анал. I лаб. Касп.-Черном. Нефт. Общ. въ Батумѣ, II—ан. Редвуда, лаб. Хим. Инст. въ Лон-

Tremolit (I).

1. Ural. G. Ufa, Eisenbahn-St. Berdjausch.

Im Granit in enger Verbindung mit dem Aktinolith befindet sich weisser Tremolit, dessen längs der vertikalen Axe langgezogen sind.—Ozchegow[1]).

Tripel (I).

1. Kaukasus. G. Tifliss, Kr. Achalzych, längs dem Fl. Urawelj-Tschaj, beim Dorfe Kissatib (I, 1).

Ablagerungen von weissem Infusorit erreichen 4.2—4.9 m. Mächtigkeit; es wird noch „grauer" Infusorit (bis zu 2 m.) beobachtet. Die Ablagerungen sind tertiären Schichten untergeordnet. Die Vorräthe sind sehr gross. Die An. I vom Laborator. der Kasp.-

---

[1]) П. Ожеговъ. *Тр. Каз. О. Е. 1899. XXX, 10.*

[1]) P. Ozchegow. *Tr. d. N. d. Kazan. 1899. XXX, 10.*

донѣ, III ан. Ниденфьюра (менѣе подробно I, 1), лаб. Нобеля въ Баку, IV—сѣрый инфуз., Закавк. Пробирн. Пал. (указывается еще „влага", т. е. до 100°?), V—пестрый инфуз., ан. Ниденфюра.—Лебедевъ[1]).

2. Ахалцихскій у., ок. с. Чебаретъ (8 в. отъ Кисатиба).

Мало развѣданное мѣсторожденіе сѣраго инфузорита, аналогичное Кисатибскому. Ан. VI Ниденфюра.—Лебедевъ[2]).

Schwarzmeer Naphtagesellschaft in Batum, An. II in Redwood vom Labor. des chem. Inst. in London, An. III von Nidenführ (weniger ausführlich I, 1), Lab. von Nobel in Baku, An. IV—grauer Infusorit, Transkauk. Probierst, (wird noch auf die „Feuchtigkeit"), d. h. bis zu 100° ?, hingewiesen), An. V—bunter Infusorit, An. von Nidenführ.—Lebedew[1]).

2. Kr. Achalzych, Umg. des Dorfes Tschebaret (8 Werst von Kissatib).

Eine wenig erforschte Lagerstätte von grauem Infusorit, analog der von Kissatib. An. VI von Nidenführ.—Lebedew[2]).

	I	II	III	IV	V	VI
$H^{2}O$	4.4	10.75	5.75	7.90	7.34	7.63
SiO^{2}	93.2	87.25	92.88	59.3	75.47	69.56
$Al^{2}O^{3}$	1.2	2.0	1.29	8.20	16.88	13.58
$Fe^{2}O^{3}$				10.24		
CaO	1.1	—	1.29	2.73	0.22 ($CaCO^{3}$)	сл. Sp.
MgO	сл. Sp.	—	—	0.36	—	сл. Sp.

Турингитъ.

1. Кавказъ. Терская обл., Радухохъ, ок. Дунты.

Найденъ В. Орловскимъ въ жилахъ галенита, заполняетъ пустоты, образуетъ слои въ жильномъ кварцѣ. Темнозеленый; нацѣло разлагается HCl съ выдѣленіемъ хлопьевидной кремнекислоты. Уд. в.—выше 3. Поперечное сѣченіе даетъ косое угасаніе, большой уголъ опт. осей, мѣстами листочки имѣютъ гексагональный габитусъ, ясная спайность параллельно широкой плоскости, тв. болѣе 2.—Вернадскій[3]).

Турмалинъ (I).

1. Таврическая г., Бердянскій у., прав. бер. р. Буртичьей, между балками Широкой и Водяной (противъ Николаевскихъ хуторовъ). (I, 2).

Въ дейкахъ пегматита среди кристаллическихъ сланцевъ и гнейсовъ наблюдаются большіе кристаллы чернаго турмалина, граната и мусковита. Турмалинъ находится также и въ жилахъ мелкозернистаго гранита, на протяженіи нѣсколькихъ верстъ къ Ю. (до хут. Гуля).—Морозевичъ[4]).

Thuringit.

1. Kaukasus. Distr. Tersk, Raduhoch, nahe von Dunta.

Wurde von W. Orlowsky in Gängen mit Galenit vorgefunden, füllt die Höhlungen aus, bildet eine Schichte im Gangquarze. Dunkelgrün; zersetzt sich gänzlich durch HCl mit Ausscheidung flockenartiger Kieselsäure. Sp. G. mehr wie 3. Der Querschnitt giebt eine schiefe Auslöschung, einen grossen Winkel der optischen Axen, stellweise haben die Blätterchen einen hexagonalen Habitus, eine deutliche Spaltung parallel der breiten Fläche, Härte mehr wie 2.—Vernadsky[3]).

Turmalin (I).

1. G. Taurien, Kr. Berdjansk, rechtes Ufer des Fl. Burtitschja, zwischen den Hohlwegen Schirokaja und Wodjanaja (gegenüber den Nikolaewskije Chutora) (I, 2).

In Diken von Pegmatit inmitten von krystallinischen Schiefern und Gneissen werden grosse Krystalle von schwarzem Turmalin, Granat und Muscovit beobachtet. Der Turmalin wird ebenfalls in Gängen von feinkrystallinischem Granit von einige Werst nach S (bis zum Chutor Gul) vorgefunden. — Morozewicz[4]).

---

[1]) **Н. Лебедевъ.** *Мат. геол. Кавк. 1899. II (3), 42.*

[2]) **Н. Лебедевъ.** *Ibid., 51.*

[3]) **В. Вернадскій.** *B. S. N. M. 1900. XIV, 44. Пр.*

[4]) **І. Морозевичъ.** *И. Г. К. 1899. XVIII, 376.*

[1]) **N. Lebedew.** *Mat. p. géol. d. Cauc. 1899. II (3), 42.*

[2]) **N. Lebedew.** *Ibid., 51.*

[3]) **W. Vernadsky.** *B. S. N. M. 1900. XIV, 44 Pr.*

[4]) **I. Morozewicz.** *B. d. Com. Géol. 1899. XVIII, 376.*

2. Уралъ. Оренбургская г., оз. Аргаяшъ.

См. микроклинъ.

3. Пермская г., Изумрудныя копи.

См. бериллъ.

4. Алабашка и Шабры.

Уд. в. турмалина (блѣдный розовофіолетовый параллельно оси Z, небесноголубой-перпендикулярно оси Z) изъ Алабашки — 3,222—3,213. Показатели преломленія:

2. Ural. G. Orenburg, See Argajasch.

S. Mikroklin.

3. Perm, Smaragdgruben.

S. Beryll.

4. Alabaschka und Schabry.

Sp. Gew. des Turmalins (blass-rosa-violett parallel zur Axe Z, himmelblau senkrecht zur Axe Z) aus Alabaschka—3,222—3,213. Brechungsexponenten:

	ε	ω
C	1.6295	1.6592
D	1.6325	1.6624
E	1.6363	1.6664
F	1.6394	1.6700
G	1.6452	1.6766 Вюльфингъ[1]). Wülfing[1]).

5. Липовая, 20 км. къ СВ отъ Мурзинки на р. Бобровкѣ.

Нерѣдки комбинаціи:

5. Lipowaja, 20 km. NO von Mursinka, am Fl. Bobrowka.

Nicht selten die Combinationen:

ант.—antil. $\{100\}$. $\{2\bar{1}\bar{1}\}$;
анал.—anal. $\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$. $\{\bar{1}00\}$.

Наблюдались:

Es wurden beobachtet:

ант.—antil. $\{111\}$, $\{100\}$, ?$\{4\bar{1}\bar{1}\}$, $\{3\bar{1}\bar{1}\}$, $\{101\}$, $\{1\bar{1}1\}$, $\{3\bar{1}0\}$,
$\{2\bar{1}0\}$, $\{2\bar{1}1\}$, $\{2\bar{2}1\}$;
анал.—anal. $\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$, $\{\bar{1}00\}$, $\{\bar{1}0\bar{1}\}$.
$\{2\bar{1}\bar{1}\}$, $\{\bar{2}11\}$, $\{1\bar{1}0\}$, $\{3\bar{2}1\}$.

Отношеніе осей a : c=1:0,44626.—Воробьевъ[2]).

Das Axenverhältniss a : c=1 : 0,44626. — Worobjew[2]).

6. Мурзинка.

Черные турмалины. Наблюдались:

6. Mursinka.

Schwarze Turmaline. Es wurden beobachtet:

ант.—antil. $\{111\}$, $\{100\}$, $\{4\bar{1}\bar{1}\}^5/_2R$, $\{3\bar{1}\bar{1}\}4R$, $\{101\}$, $\{21\bar{2}\}$,
$\{1\bar{1}1\}$, $\{3\bar{4}3\}$, $\{2\bar{3}2\}$, $\{2\bar{1}0\}$, $\{3\bar{2}0\}$, $\{2\bar{1}1\}$, $\{2\bar{2}1\}$.
анал.—anal. $\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$, $\{\bar{1}00\}$, $\{\bar{1}0\bar{1}\}$, ?$\{1\bar{1}\bar{1}\}$
$\{2\bar{1}\bar{1}\}$, $\{211\}$, $\{1\bar{1}0\}$, $\{3\bar{2}\bar{1}\}$, $\{9\bar{5}\bar{4}\}$, $\{7\bar{4}\bar{3}\}$.

Нѣкоторые кристаллы обнаруживаютъ чрезвычайно слабую полярность.—Воробьевъ[2]).

Einige Krystalle zeigen eine ungewöhnlich schwache Polarität.—Worobjew[2]).

7. Шайтанка.

Въ розовыхъ, красныхъ и бурыхъ турмалинахъ наблюдались:

7. Schajtanka.

In rosa, rothen und braunen Turmalinen wurden beobachtet:

ант.—antil. $\{111\}$, $\{100\}$, $\{101\}$, $\{1\bar{1}1\}$, $\{2\bar{1}0\}$, $\{2\bar{1}\bar{1}\}$;
анал.—anal. $\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$, $\{\bar{1}00\}$, $\{\bar{1}0\bar{1}\}$, $\{1\bar{1}\bar{1}\}$, $\{2\bar{1}0\}$.
$\{2\bar{1}\bar{1}\}$, $\{211\}$, $\{1\bar{1}0\}$.

Зеленые кристаллы обнаруживаютъ сильное развитіе $\{\bar{2}10\}$ и $\{1\bar{1}1\}$ (слабо развита $\{100\}$). На анал. полюсѣ—$\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$ и $\{\bar{1}00\}$, рѣдко $\{\bar{1}0\bar{1}\}$.—Воробьевъ[2]).

Grüne Krystalle zeigen eine starke Entwickelung von $\{2\bar{1}0\}$ und $\{1\bar{1}1\}$ (schwach entwickelt $\{100\}$). Auf dem anal. Pole—$\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$ und $\{\bar{1}00\}$, selten $\{\bar{1}0\bar{1}\}$. — Worobjew[2]).

---

[1]) **E. Wülfing.** *Progr. z. 82 Jahr. feier. d. Württemb.-Landwirthsch. Akad. 1900. 65, 68, 89.*

[2]) **В. Воробьевъ.** *Z. f. Kr. 1900. XXXIII, 435.*

[1]) **E. Wülfing.** *Progr. z. 82 Jahr.-feier. d. Württemb.-Landwirtsch. Akad. 1900, 65, 68, 89.*

[2]) **W. Worobjew.** *Z. f. Kr. 1900. XXXIII, 435.*

8. Сарапулька.

Розовые кристаллы обнаруживаютъ:

ант.—antil. $\{111\}$, $\{100\}$, $\{3\bar{1}\bar{1}\}$, $\{101\}$, $\{2\bar{3}2\}$, $\{2\bar{1}0\}$, $\{2\bar{1}\bar{1}\}$.
анал.—anal. $\{\bar{1}\bar{1}\bar{1}\}$, $\{\bar{1}00\}$, $\{\bar{1}0\bar{1}\}$, $\{\bar{1}1\bar{1}\}$.
$\{2\bar{1}\bar{1}\}$, $\{\bar{2}11\}$, $\{1\bar{1}0\}$.

Иногда $\{2\bar{1}0\}$ сильно развита.—Воробьевъ[1]).

9. Уфимская г., р. Мал. Тесьма.

См. бериллъ.

10. Зап. Сибирь. Акмолинская обл., Кокчетавскія г.

См. флюоритъ.

11. Вост. Сибирь. Енисейская г., р. Тея (ниже устья рч. Нѣмчаны; на С. до параллели устья Уволги).

Распространены гнейсы, чрезвычайно богатые турмалиномъ.—Ячевскій[2]).

12. Забайкальская обл., окр. д. Онкоёкъ, на р. Акшѣ.

Въ $2^1/_2$ в. выше устья рч. Онкоёкъ обнажается сѣрый среднезернистый біотитово-турмалиновый гранитъ, разсѣченный жилой мелкозернистаго бѣлаго аплита. Довольно часто по бокамъ жилы попадаются красивыя щетки чернаго шерла и отдѣльные кристаллы дымчатаго горнаго хрусталя.—Герасимовъ[3]).

13. Борщовочный хребетъ.

См. топазъ.

Турьитъ (I).

1. Кѣлецкая г., рудн. „Сигизмундъ".

Къ турьиту, по нашему мнѣнію, долженъ быть отнесенъ образецъ „руды" изъ коллекціи Блёдэ 1835 г. Анал. К. Флуга[3]).

Fe^2O^3 — 93.46
Mn^2O^3 — 1.44
CaO — 0.24
MgO — 0.07
P^2O^5 — 0.04
S — 0.06
SiO^2 — 1.30
Пот. прок.* — 5.00 Glühverl.

2. Орловская г., Елецкій у.; Тульская г., Ефремовскій и Крапивенскій уу.

Плотный турьитъ встрѣченъ въ цѣломъ рядѣ

8. Sarapulka.

Rosa Krystalle zeigen:

Bisweilen $\{2\bar{1}0\}$ stark entwickelt. — Worobjew[1]).

9. G. Ufa, Fl. Malaja Tesma.

S. Beryll.

10. West-Sibirien. Distr. Akmolinsk, Berge von Koktschetaw.

S. Fluorit.

11. Ost-Sibirien. G. Jenissejsk, Fl. Teja (unterhalb der Mündung des Flüssch. Nemtschana, N bis zur Parallele der Münd. der Uwolga).

Es sind an Turmalin sehr reiche Gneisse verbreitet. — Jaczewski[2]).

12. Distr. Transbajkalien, Umg. des Dorf. Onkojëk, auf dem Fl. Akscha.

$2^1/_2$ Werst oberhalb von der Mündung des Flüssch. Onkojëk entblösst sich grauer mittelkörniger Biotitturmalingranit, welcher durch einen Gang von feinkörnigem weissem Aplit durchschnitten ist. Recht oft werden längs den Sahlbändern hübsche Bürsten von schwarzem Schörl und einzelne Krystalle von grauem Bergkrystall angetroffen.—Gerassimow[3]).

13. Bergrücken Borstschowotschny.

S. Topas.

Turjit (I).

1. G. Kielce, Gr. „Sigismund".

Zum Turjit muss, unserer Meinung nach, das Handstück aus der Sammlung von Blöde 1835 gezählt werden. An. von K. Flug[3]).

2. G. Orel, Kr. Jelez; G. Tula, Kr. Jefremow und Krapiwna.

Dichter Turjit ist in einer ganzen Reihe von Geмѣстностей: Грунь - Варгольское, Ламское, Маслово, Смирновка, Семеновское и др.—Самойловъ[1].

---

[1] **W. Worobjew.** *Z. f. Kr. 1900. XXXIII, 435.*
[2] **Л. Ячевскій.** *Г. Из. Зол. Сиб. (Енисс.). 1900, I, 9.*
[3] **А. Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 102.*
[4] **Ф. Жерве.** *Г. Ж. 1900. I, 412.*

[1] **W. Worobjew.** *Z. f. Kr. 1900. XXXIII, 435.*
[2] **L. Jaczewski.** *Expl. géol. aurif. d. Sib. (Jeniss.). 1900. I, 9.*
[3] **A. Gerassimow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 102.*
[4] **F. Gervé.** *J. d. min. R. 1900. I, 412.*

3. Уралъ. Уфимская г., Златоустовскій окр., Успенскій р., изъ группы Бакальскихъ р.

Анал. турьита, представляющаго здѣсь распространенную руду:

genden angetroffen worden—Grunj-Wargoljskoje, Lamskoje, Maslowo, Smirnowka, Semjenowskoje und and.—Samojloff[1].

3. Ural. G. Ufa, Bez. Slatoust, Gr. Uspensk, (Gruben von Bakalsk).

Anal. des Turjits, welcher hier ein verbreitetes Erz ist:

	Успенскій-Симскій р. № 3 Gr. Uspensky Simsky № 3	Успенскій-Симскій р. № 2 Gr. Uspensky-Simsky № 2	Верхне-Успенскій р. Gr. Werchne-Uspensky	Успенскій-Юрюзанскій р. Gr. Uspensky-Jurüsansky
Fe^2O^3	90.1	91.6	90.3	91.0
Mn^2O^3	3.8	3.8	3.9	2.8
H^2O	6.0	4.3	5.3	5.25
	99.9	99.7	99.5	99.05
Вода при Wasser bei 110°C	3.2	2.5	1.9	1.8

Уд. в. — 4.63 (при t°—12°C).

Возможно предположить существованіе двухъ гидратовъ состава $2Fe^2O^3$. H^2O: турьитъ, уд. в.—3.5 и гидрогематитъ, уд. в.—4.5. Въ турьитовой рудѣ встрѣчаются слѣдующіе минералы: альбитъ, псевдоморфозы гетита по пириту, желѣзный блескъ, колчеданистые налеты и пиритъ. Турьитъ залегаетъ мощною массой, непосредственно переходитъ въ шпатовый желѣзнякъ, который въ свою очередь снова смѣняется турьитомъ. Тѣсная связь между сидеритомъ и турьитомъ обнаруживается парагенетически. Наблюдается переходъ турьита въ лимонитъ.—Самойловъ[2].

Тяжелый шпатъ.

См. баритъ.

Уваровитъ (I).

Уголь.

См. антрацитъ, гагатъ, каменный уголь, лигнитъ, смолистый уголь.

Умбра (I).

Флюоритъ (I).

1. Уралъ. Пермская г., бл. с. Баевки, Серебряная г. (I, 1).

Кристаллы {100}.—П. Земятченскій[3].

Sp. G. (bei t°—12°C.)—4.63.

Es ist möglich vorauszusetzen das Vorhandensein zweier Hydrate vom Zusammensetzung $2\ Fe_2O_3.H_2O$: Turjit—Sp. G. 3.5 und Hydrohämatit—Sp. G. 4.5. Im Turjiterze werden folgende Minerale angetroffen: Albit, Pseudomorphosen des Goethits nach dem Pyrit, Eisenglanz, Kiesanflüge und Pyrit. Der Turjit stellt eine mächtige Schichte vor, geht unmittelbar in Spatheisenerz, welches seinerseits wieder durch den Turjit abgewechselt wird, über. Ein enger Zusammenhang zwischen dem Turjit und dem Siderit—paragenetisch nachweisbar ist. Es wird ein Uebergang des Turjits in Limonit beobachtet. — Samojloff[2].

Schwerspath.

S. Baryt.

Uwarowit (I).

Kohle.

S. Anthracit, Gagat, Steinkohle, Lignit, Pechkohle.

Umbra (I).

Fluorit (I).

1. Ural. G. Perm, nahe vom Dorfe Bajewka, B. Serebrjanaja (I, 1).

Krystalle {100}.—P. Zemiatschensky[3].

---

[1] **Я. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 14. Пр.*

[2] **Я. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 142.*

[3] **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 361.

[1] **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 14 Pr.*

[2] **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 142.*

[3] **D. Mendelejew.** Ind. d. fer. d'Our. 1900. I, 361.

2. Зап. Сибирь. Акмолинская обл., Кокчетавскій г., ЮЗ. отъ оз. Бороваго.

Въ старинныхъ „топазовыхъ“ ямахъ наблюдается фіолетовый флюоритъ, друзы горнаго хрусталя, чернаго турмалина и т. д. въ гранитѣ и пегматитѣ.—Краснопольскій[1]).

3. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., горн. группа Саханай, дол. рч. М. Шебартая, лѣв. прит. Таптаная (лѣв. прит. Или).

Мощная жила флюорита, разсѣкающая порфировидные біотитовые граниты. Флюоритъ въ видѣ бѣлой (слегка лишь розоватой) крупнозернистой массы, довольно часто принимающей интенсивно зеленую или густую фіолетовую окраску. Нерѣдко попадаются зеленые и фіолетовые кристаллики {100} и {111}.—Герасимовъ[2]).

Фоглитъ (?).

1. Средне-Азіатск. Россія. Ферганская обл., Учъ-Киртанское ущ., въ предгорьяхъ Алая, 110 в. отъ Маргелана.

Минералъ опредѣленъ не вполнѣ увѣренно[3]). Уд. в. 3.35. Чешуйки, повидимому, правильной с. Сидятъ на кальцитѣ. Анал. чешуекъ:

H_2O	— 42.13
CO_2	— 10.88
U_2O_3	— 35.45
Fe_2O_3	— 1.12
CuO	— 9.71
CaO	— 1.35
P_2O_5	— сл. Sp.
	100.64

За исключеніемъ CaO и Fe_2O_3, получается приблизительно формула фоглита $Cu (UO_2) (CO_3)_2 . 10 aq$. Антиповъ даетъ далѣе анал. кальцита, содержащаго этотъ урановый минералъ, вмѣстѣ съ его включеніями.—Антиповъ[4]).

Фосфоритъ (I).

1. Европ. Россія.

Дается общій очеркъ мѣсторожденій фосфоритовъ.—Коссовичъ[5]).

2. West-Sibirien. Distr. Akmolinsk, B. von Koktschetaw, SW vom See Borowoje.

In alten Topasgruben werden violette Fluorite, Drusen von Bergkrystall, von schwarzem Turmalin u. s. w. im Granit und Pegmatit beobachtet.—Krasnopolsky[1]).

3. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Berggruppe Sachanaj, Thal des Flüssch. Maly Schebartaj, linker Nebenfl. des Taptanaj (linker Nebenfl. der Ili).

Eine mächtiger Fluoritgang, welcher porphyrartige Biotitgranite durchschneidet. Fluorit stellt eine weisse (nur schwach rosige) grob-krystallinische Masse vor, welche recht oft eine intensiv-grüne oder eine tief violette Färbung annimt. Nicht selten kommen grüne und violette Kryställchen {100}, {111} vor. — Gerassimow[2]).

Voglit (?).

1. Mittelasiatische Russland. Distr. Fergana, Schlucht Utsch-Kirtanskoje, im Vorgebirge des Alaj, 110 Werst von Margelan.

Das Mineral ist nicht ganz genau bestimmt worden[3]). Sp. G.—3.35. Die feinen Schuppen, augenscheinlich regulären Systems, sitzen auf dem Calcit. Anal. der kleinen Schuppen:

Ausgeschlossen CaO und Fe_3O_3, erhält man ungefähr die Formel des Voglits $Cu (UO_2) (CO_3)_2 . 10 Aq$. Antipow giebt weiter eine Analyse des Calcits, zusammen mit dem Uranmineral und seinen Einschlüssungen.—Antipow[4]).

Phosphorit (I).

1. Europäisches Russland.

Es wird eine Beschreibung der Phosphoritlagerstätten gegeben.—Kossowitsch[5]).

---

[1]) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 101.*

[2]) **А. Герасимовъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XVIII, 77.*

[3]) Данныя анализа, по нашему мнѣнію, не отвѣчаютъ фоглиту.

[4]) **И. Антиповъ.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 38. Пр.*

[5]) **П. Коссовичъ.** Отч. Сельско-хоз. Хим. Лаб. Мин. З. и Г. Им. за 1898. Спб. 1900, 27.

[1]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 101.*

[2]) **A. Gerassimow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XVIII, 77.*

[3]) Die Ergebnisse der Analyse, unserer Meinung nach, entsprechen nicht der Formel des Voglits.

[4]) **J. Antipow.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXIII, 38 Pr.*

[5]) **P. Kossowitsch.** Compt. rend. d. Landwirth.—Chem. Labor. d. Min. d. Landw. von 1898, St.-Pet. 1900, 27.

2. Екатеринославская г., Славяносербскій у., Бѣлянская каменноуг. копь.

Въ главконитовыхъ пескахъ встрѣчаются конкреціи фосфорита, заключающія 49.18% $Ca^3P^2O^8$. — Лоэ 1).

3. Кіевская г., Каневскій у., ок. с. Хмѣльной.

Въ нижнетретичныхъ (нижне-эоценовыхъ) главконитовыхъ пескахъ песчаныя конкреціи фосфорита содержатъ по Е. Ноллейну 12.36% P_2O_5 (Синяковъ яръ). Самые пески—1.36% P_2O_5 (яръ ок. шпиля Гостраго). Въ тѣхъ же пескахъ по р. Роси, въ овр. Черненька — въ фосфоритовыхъ конкреціяхъ 14.30% P_2O_5 (въ самомъ пескѣ 2.66% P_2O_5). Радкевичъ 2).

4. Каневскій у., ок. Трактемирова и Григорова.

Въ зеленыхъ главконитовыхъ нижнетретичныхъ пескахъ заключаются мелкіе краснобурые сростки фосфорита округлой формы. Ок. Трактемирова по анализу Ноллейна заключается въ нихъ P_2O_5—4.17—12.66% (въ самомъ пескѣ 1.63%). Эти сростки такъ же, какъ и предъидущіе (окр. Хмѣльной), нерѣдко проникнуты пиритомъ, который изрѣдка образуетъ въ пескѣ самостоятельные сростки. Они напоминаютъ конкреціи, описанныя Креднеромъ для Лейпцига.—Радкевичъ 3).

5. Тамбовская г., Липецкій у., д. Песковатка.

Встрѣчается фосфоритъ въ видѣ небольшихъ, округлыхъ черныхъ желваковъ, покрытыхъ сѣрою коркою.—Самойловъ 4).

Фукситъ (I).

Халцедонъ.

1. Зап. Сибирь. Семипалатинская обл., 1) Ю. бер. Альгрень-сора (по дор. изъ Экибазъ-туза въ Кайдаулъ), 2) ок. оз. Кум-куля, 3) ок. оз. Сар-бидаика

Миндалины въ порфиритахъ.—Краснопольскій 5).

2. Вост. Сибирь. Амурская обл., по р. Амуру, бл. Улусу-Мадонской излучины.

Въ миндалевидныхъ пустоткахъ мелафировъ встрѣчается халцедонъ (ср. цеолиты).—Ивановъ 6).

2. G. Jekaterinoslaw, Kr. Slawjanosserbsk, Kohlengrube von Beljansk.

In Glaukonitsanden werden Phosphoritconcretionen, welche 49,18% $Ca^3P^2O^8$ enthalten, angetroffen. — Lohest 1).

3. G. Kiew, Kr. Kanew, Umg. des Dorfes Chmelnaja.

In den untertertiären (warscheinlich untereocänen) Glaukonitsanden kommen sandige Phosphoritconcretionen, welche nach E. Nollein 12.36% P_2O_5 enthalten (Sinjakow Jar), vor. Die Sande selbst—1.36% P_2O_5 (die Hohlweg bei der Spitze von Gostryi). In denselben Sanden längs dem Fl. Ross in dem Hohlwege von Tschernenko in den Phosphoritconcretionen 14.30% P_2O_5 (im Sande selbst 2.66% P_2O_5).—Radkewitsch 2).

4. Kr. Kanew, Umg. von Traktemirowo und Grigorowo.

In grünen untertertiären Glaukonitsanden sind feine rothbraune Verwachsungen des Phosphorits von runder Form eingeschlossen. Nach den Anal. von Nollein enthält der Phosphorit aus den Umg. von Traktemirowo P_2O_5—4.17—12.66% (im Sande selbst 1.63%). Diese Verwachsungen, so wie auch die vorhergehenden (Umg. von Chmelnaja), sind nicht selten von Pyrit, welcher selten selbst Verwachsungen giebt, durchdrungen. Sie erinnern an die Concretionen, welche von Credner für Leipzig beschrieben worden sind.—Radkewitsch 3).

5. G. Tambow, Kr. Lipezk, Dorf Peskowatka.

Phosphorit kommt in Gestalt kleiner rundlicher Klumpen, welche mit einer grauen Rinde bedeckt sind, vor.—Samojloff 4).

Fuchsit (I).

Chalcedon.

1. West-Sibirien. Distr. Semipalatinsk, 1) S Ufer des Aljgrenj-Sor (an der Strasse aus Ekibas-Tus nach Kajdaul), 2) Umg. des Sees Kum-Kul, 3) Umg. des Sees Sar-Bidaick.

Mandeln in Porphyriten.—Krasnopolsky 5).

2. Ost-Sibirien. Distr. Amur, längs dem Fl. Amur, nahe von der Biegung Ulussu-Madonskaja.

In mandelförmigen Höhlungen der Melaphyre wird Chalcedon angetroffen (vergl. Zeolithe).—Iwanow 6).

---

1) **M. Lohest.** *Ann. Soc. Géol. Belge. 1899. XXVI, p. CXLI.*

2) **Г. Радкевичъ.** *З. К. О. Е. 1900. XVI. 325.*

3) **Г. Радкевичъ.** *З. К. О. Е. 1900. XVI. 334.*

4) **Я. Самойловъ.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 14. Пр.*

5) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 205 222, 234.*

6) **Д. Ивановъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XII, 45.*

---

1) **M. Lohest.** *Ann. Soc. Géol. Belge. 1899. XXVI, p. CXLI.*

2) **G. Radkewitsch.** *Mem. d. N. Kiew. 1900. XVI, 325.*

3) **G. Radkewitsch.** *Mém. d. N. Kiew. 1900. XVI, 334.*

4) **J. Samojloff.** *B. S. N. M. 1899. XIII, 14 Fr.*

5) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 205, 222, 234.*

6) **D. Iwanow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XII, 45.*

Халькозинъ (I).

Халькопиритъ (I).

1. Уралъ. Пермская г., Тагильскій окр., Мѣдно-Рудянскій р.

Федоровъ[1] полагаетъ, что Мѣдно-Рудянскій р. есть часть лакколита авгитогранатовыхъ породъ, заключеннаго въ толщѣ известняка.

2. Уфимская г., Златоустовскій окр., Успенскій р. (Бакальскіе р.).

Въ кварцѣ, залегающемъ въ турьитѣ, встрѣчаются небольшіе гнѣздышки и пластинки халькопирита.—Самойловъ[2].

3. Кавказъ. Елисаветпольская г., Кедабекскій р.

Рудные штоки встрѣчаются отчасти въ контактовомъ поясѣ андезитоваго массива подъ покровомъ андезита, отчасти въ контактовомъ поясѣ діорита. Штоки нигдѣ не выходятъ на дневную поверхность, а появляются только на глубинѣ 10—100 m. Штоки содержатъ пиритъ, пирротинъ и халькопиритъ. Послѣдній сосредоточивается обыкновенно около висячаго бока, между тѣмъ какъ пиритъ преобладаетъ въ нижнихъ частяхъ штоковъ. Второстепенныя составныя части руды—сфалеритъ и слѣды свинцовыхъ, оловянныхъ, никкелевыхъ, кобальтовыхъ и мышьяковыхъ соединеній.—Эрнъ[3].

4. Кутаисская г., Артвинскій окр.

См. галенитъ.

5. Артвинскій окр., бл. с. Поросетъ, З. склонъ г. Дагесты-дагъ, уроч. Напетваръ.

Два прожилка халькопирита въ кварцитахъ, заключающихъ мелкіе кристаллы пирита.—Меллеръ и Денисовъ[4].

6. Артвинскій окр., между с. Пешаули и Кварцхнали (Кварцхана), уроч. Саканцуребели.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ[5].

7. Артвинскій окр., 60 в. отъ Батума, с. Джансулъ.

Халькопиритъ въ кварцевыхъ жилахъ. — Андреевъ[6].

8. Терская обл., Владикавказскій окр.

См. галенитъ.

9. Тифлисская г., Борчалинскій у., Ахтальское имѣніе.

Chalkosin (I.)

Chalkopyrit (I).

1. Ural. G. Perm, Bez. Tagilj, Gr. Medno-Rudjansk.

Fedorow[1] meint das die Gr. Medno-Rudjansk ein Theil von Augitgranitlakkolith, welcher im Kalkstein eingeschlossen ist, ist.

2. G. Ufa, Bez. Slatoust, Gr. Uspensk (Gruben von Bakalsk).

Im Quarze, welcher in Turjit lagert, kommen kleine Nester und Plättchen von Chalkopyrit vor. — Samojloff[2].

3. Kaukasus. G. Elisabethpol, Gr. Kedabek.

Die Erzstöcke werden theilweise in der Contactzone des Andesitmassivs, unter der Andesitdecke, theilweise in der Contactzone des Diorits, angetroffen. Die Stöcke kommen niergends an's Tagelicht und erscheinen nur in einer Tiefe von 10—100 m. Die Stöcke enthalten Pyrit, Pyrrhotin und Chalkopyrit. Letzterer concentrirt sich gewöhnlich an dem Hangenden, indem der Pyrit in den unteren Stocktheilen vorherrscht. Als Nebentheile des Erzes erscheinen Sphalerit und Spuren von Blei, Zinn, Nickel, Kobalt und Arsenverbindungen. — Ern[3].

4. G. Kutaiss, Bez. Artwin.

S. Galenit.

5. Bez. Artwin, nahe vom Dorfe Porosset, W. Abhang des B. Dagesty-Dag, Ortsch. Napetwar.

In Quarziten, welche kleine Pyritkrystalle enthalten, sind zwei Chalkopyritadern eingetroffen. — Möller und Denissow[4].

6. Bez. Artwin, zwischen den Dörfern Peschauli und Kwarzchnali (Kwarzchana), Ort. Sakanzurebeli.

Wird von Möller und Denissow[5] angezeigt.

7. Bez. Artwin, 60 Werst von Batum, Dorf Dshansul.

Chalkopyrit in Quarzgängen.—Andrejew[6].

8. Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas.

S. Galenit.

9. G. Tifliss, Kr. Bortschalinsk, Gut Achtalsk.

---

[1] **Е. Федоровъ**. *Изв. О. Горн. Ин. 1900. № 4, 1.*

[2] **Я. Самойловъ**. *B. S. N. M. 1899. XIII, 154.*

[3] **А. Эрнъ**. *В. Горн. Д. Кавк. 1900. № 1, 13.*

[4] **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ**. Пол. иск. Кавк. 1900. 48.

[5] **В. Меллеръ** и **М. Денисовъ**. Пол. иск. Кавк. 1900, 53.

[6] **Н. Андреевъ**. *Горн. Зав. Г. 1900. № 35, 292.*

[1] **E. Fedorow**. *B. d. Ing. d. Min. 1900. № 4, 1.*

[2] **J. Samojloff**. *B. S. N. M. 1899. XIII, 154.*

[3] **A. Ern**. *Mess. d. min. Cauc. 1900. № 1, 13.*

[4] **W. Möller** u. **M. Denissow**. Nutzb. Miner. d. Kauk., 1900, 48.

[5] **W. Möller** u. **M. Denissow**. Nutz. Min. d. Kauk. 1900, 53.

[6] **N. Andrejew**. *Gaz. d. usin. 1900. № 35, 292.*

Мѣдныя руды — халькопиритъ, малахитъ, азуритъ и др. находятся вмѣстѣ съ пиритомъ въ кварцевыхъ жилахъ. Видны слѣды старинныхъ разработокъ (ок. с. Кернъ-Ахтала, Ахтальскаго монаст. и др.). Анал. указываютъ отсутствіе Pb, Zn и др. металловъ, кромѣ Cu и Fe. — Пашковецкій [1]).

10. Черноморская г., Сочинскій отд., верховье р. Мзымта.

Указывается Меллеромъ и Денисовымъ [2]).

11. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., г. Ингизханъ.

См. магнетитъ.

12. Чикойскій кряжъ, рч. Короткова, впад. въ рч. Чикой.

Обнаружено присутствіе халькопирита съ мѣдною зеленью и синью. — Козьминъ [3]).

Хлоритъ (I).

Хризобериллъ (I).

1. Уралъ. Пермская г., Таковая, Изумрудныя копи (I, 1).

Измѣренія кристалловъ изъ Баварск. Госуд. Музея указали на соотвѣтствіе ихъ отношенія осей съ отношеніемъ осей, выведеннымъ изъ Цейлонскихъ хризоберилловъ 0.4707:1:0.5823. Сверхъ обычныхъ формъ—a, b: i, o, n, m, u, s, и r—констатированы въ зонѣ призмы, {430}, {580}, {350}, {590}, {380}, {4.11.0}, {3.10.0}, {5.18.0}, {4.15.0}, {1.17.0}. — Мельцеръ [4]).

Хризоколла (I).

Хризотилъ (I).

1. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., г. Хужиртуй.

См. магнетитъ.

Хромистый желѣзнякъ.

См. хромитъ.

Хромитъ (I).

1. Уралъ. Оренбургская г., д. Ильтбаново.

Неправильный, значительный штокъ въ серпентинѣ.—П. Земятченскій [5]).

2. Пермская г., Заозерская дача.

См. платина.

Kupfererze — Chalkopyrit, Malachit, Azurit und and. befinden sich zusammen mit Pyrit in Quarzgängen. Spuren von alten Ausarbeitungen sind zu sehen (Umg. des Dorfes Kern-Achtala, des Klosters von Achtalsk und and.). Die Anal. zeigen die Abwesenheit von Pb, Zn und and. Metalle, ausser Cu und Fe. — Paschkowezky [1]).

10. G. Tschernomorsk. Theil Sotschi, Oberlauf des Fl. Msymt.

Wird von Möller und Denissow [2]) angezeigt.

11. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, B. Ingishan.

S. Magnetit.

12. Bergrücken von Tschikoj, Flüssch. Korotkowa, fällt in's Flüssch. Tschikoj.

Das Vorhandensein von Chalkopyrit mit Kupfergrün und Kupferblau wurde entdeckt. - Kosmin [3]).

Chlorit (I).

Chrysoberyll (I).

1. Ural. G. Perm, Takowaja, Smaragdgruben (I, 1).

Die Messungen der Krystalle aus dem Bayerischen Staatsmuseum zeigten die Uebereinstimmung der Axenverhältnisse, die nach den Messungen der Ceyloner Chrysoberyllen festgestellt wurde: 0,4707:1:0,5823. Ausser den gewöhnlichen Formen a, b, i, o, n, m, u, s und r sind noch in der Prismenzone {430}, {580}, {350}, {590}, {380}, {4.11.0}, {3.10.0}, {5.18.0}, {4.15.0}, {1.17.0} constatirt worden.—Melczer [4]).

Chrysokolla (I).

Chrysotil (I).

1. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, B. Chushirtuj.

S. Magnetit.

Chromeisenerz.

S. Chromit.

Chromit (I).

1. Ural. G. Orenburg, Dorf Iljtbanowo.

Im Serpentin ein unregelmässiger bedeutender Stock.—P. Zemiatschensky [5]).

2. G. Perm, Zaoserskaja Datscha.

S. Platin.

---

[1] **С. Пашковецкій.** *Т. Бак. О. Т. О. 1899. XVI, 22.*

[2] **В. Меллеръ и М. Денисовъ.** Пол. иск. Кавк. 1900. 48.

[3] **Н. Козьминъ.** *В. З. 1900. IX, 108.*

[4] **G. Melczer.** *Z. f. Kr. 1900. XXXIII, 246.*

[5] **Д. Менделѣевъ.** Урал. жел. пром. 1900. I, 318.

---

[1] **S. Paschkowezky.** *B. Techn. R. Bacou. 1899. XIV, 22.*

[2] **W. Möller u. M. Denissow.** Nutzb. Min. des Kauk. 1900, 48.

[3] **N. Kosmin.** *Mess. ind. d. l'or. 1900. IX, 108.*

[4] **G. Melczer.** *Z. f. Kr. 1900. XXXIII, 246.*

[5] **D. Mendelejew.** Ind. d. fer. d'Our. 1900. I, 318.

Хромовый турмалинъ (I).

Целестинъ (I).

1. Таврическая г., Ѳеодосійскій у., мысъ св. Иліи.

Целестинъ открытъ О. Ретовскимъ въ видѣ друзъ въ трещинахъ титонскаго брекчіевиднаго известняка. Известнякъ покрытъ сплошнымъ слоемъ (2—5 ст.) кристалловъ кальцита, на послѣднемъ—кристаллики бураго шпата; позднѣйшею генераціей является целестинъ. Целестинъ встрѣчается также въ видѣ сплошныхъ бѣлыхъ массъ, въ жилахъ, въ тѣсной генетической связи съ кальцитомъ. Пластинки по {001}, встрѣчаются {011}, {102}, {104}, рѣже {110} и {111}.

Chromturmalin (I).

Cölestin (I).

1. G. Taurien, Kr. Theodosija, Cap des Heil. Elias.

Der Cölestin ist entdeckt v. O. Retowsky in Gestalt v. Drusen in Spalten des tithonischen breccienartigen Kalksteins gefunden. Der Kalkstein ist durch eine ununterbrochene Schichte (2—5 cm.) von Calcitkrystallen bedeckt, auf letzterem—Krystalle von Braunspath, und als spätere Generation erscheint der Cölestin. Der Cölestin wird auch in Gestalt ununterbrochener weisser Massen in Gängen in enger genetischer Verbindung mit dem Calcit angetroffen. — Tafelig nach {001}; es kommen vor {011}, {102}, {104}, seltener {110} und {111}.

	Среднее. Mittel.	Колебанія Grenzen	k	n	Вычисл. Berechn.	$\wedge$
001:011	52° 3′	51°55,5′ — 52°15,5′	6	11	—	—
001:102	39°22′	39°12,5′ — 39°37′	12	27	—	—
001:104	22°18′	22° 9,5′ — 22°31′	11	18	22°18′	0
102:104	17° 4′	16°53′ — 17°13′	9	14	17° 4′	0
102:10$\bar{2}$	101°13′	101° 0,5′ — 101°25′	9	11	101°16′	3
011:01$\bar{1}$	75°51,5′	75°49′ — 75°58,5′	3	4	75°54′	$2^1/_2$
001:111	64°13′	64°11′ — 64°15,5′	2	2	64°21′	8
110:111	25°30,5′	25°16′ — 25°49′	2	3	25°39′	$8^1/_2$

Отн. осей — 0,7814:1:1,2822. Уд. в. — 3,978 (при 16,6°C), 3,974 (при 17,2°C). Содержитъ Ba и Ca— Поповъ [1]).

Цеолиты (I).

См. гейландитъ, десминъ, ломонтитъ.

1. Вост. Сибирь. Амурская обл., по р. Амуру, 1) между станицей Бибиковой и Бусевой и 2) нѣсколько верстъ выше Улусу-Мадонской излучины.

Въ миндалевидныхъ пустотахъ мелафировъ встрѣчаются цеолиты, окрашенные съ поверхности въ зеленоватый цвѣтъ. — Ивановъ [2]).

Церусситъ (I).

1. Уралъ. Уфимская г., Бакальскіе рудн., З. склонъ г. Иркускана.

Церусситъ залегаетъ по трещинѣ, проходящей чрезъ галенитъ, въ видѣ тоненькой корочки, мѣстами состоящей изъ весьма мелкихъ кристалликовъ: a {010}, m {110}, i {021} и p {111}.

Das Axenverhältniss – 0,7814 : 1 : 1,2822. Sp. G.— 3,978 (bei 16,6°C), 3,974 (bei 17,2°C), enthält Ba und Ca.—Popow [1])

Zeolithe (I).

S. Heulandit, Desmin, Laumontit.

1. Ost-Sibirien. Distr. Amur, längs dem Fl. Amur, 1) zwischen den Staniza Bibikowa und Bussewa und 2) einige Werst oberhalb von der Flussbiegung Ulussu-Madonskaja.

In mandelartigen Höhlungen der Melaphyre trifft man Zeolithe, welche von der Oberfläche grünlich gefärbt sind, an.—Iwanow [2]).

Cerussit (I).

1. Ural. G. Ufa, Gr. von Bakal, W Abhang des B. Irkuskan.

Der Cerussit lagert in einer Spalte, welche durch Galenit in Gestalt einer dünnen Rinde, die stellweise aus sehr feinen Krystallen besteht, geht: a {010}, m {110}, i {021} und p {111}.

---

[1]) **С. Поповъ.** *B. S. N. M. 1900. XIV, 478.*

[2]) **Д. Ивановъ.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1899. XII, 44.*

[1]) **S. Popow.** *B. S. N. M. 1900. XIV, 478.*

[2]) **D. Iwanow.** *Expl. géol. d. Sib. 1899. XII, 44.*

	k.	n.	Колебанія Grenzen	Среднее Mittel	△	Вычислено Berechnet
(010):(021)	2	6	34°33′ — 34°42′	34°38′	+ 2′	34°40′
(021):(110)	2	3	64°37′ — 64°49′	64°42′	— 4′	64°38′
(110):(1$\bar{1}$1)	2	3	67°50′ — 68° 9′	68° 1′	+11′	68°12′
(1$\bar{1}$1):(0$\bar{2}$1)	2	2	47° 4′ — 47°14′	47° 9′	+ 1′	47°10′

Кристаллики развиты больше всего въ зонѣ (110): (111) — Самойловъ[1]).

2. Зап. Сибирь. Томская г., Алтайскій окр., Зыряновскій р.

Анал. И. А. Антипова:

Die kleinen Krystalle sind am stärksten in der Zone (110): (111) entwickelt.—Samojloff[1]).

2. West-Sibirien. G. Tomsk, Bez. Altaj, Gr. Syrjanowsk.

Anal. von J. A. Antipow:

H^2O	—	1.24%
Нераств. ост.		1.38 Unlösl. Rest.
PbO	—	77.63
CO^2	—	14.12
SO^3	—	2.07
ZnO	—	0.51
CdO	—	0.15
Fe^2O^3	—	0.63
Al^2O^3	—	1.42
		99.15

Удлиненные кристаллы (2—5 снм. длины и 2—6 милл. толщины), неправильно сросшіеся. Обнаружены {110}, {130}, {010}, {001}, {102}. — Еремѣевъ[2]).

3. Алтайскій округъ, 3-ій Салаирскій рудн.

Кристаллы церуссита, напоминающіе по общему развитію формъ кристаллы арагонита или стронціанита. Обнаружены {14.14.1} A, {331} E, {221} τ, {111} p, {110} m. Отнош. осей. 0,6101:1:0,7229.

Stängelige Krystalle (2—5 cm. lang und 2—6 mm. dick) unregelmässig verwachsen. Es wurden angezeigt {110}, {130}, {010}, {001}, {102}.—Jeremejew[2]).

3. Bez. Altaj, Gr. 3-te Salairsk.

Cerussitkrystalle, welche nach allgemeiner Entwickelung der Formen an Aragonit—und Strontianitkrystalle erinnern. Es wurden entdeckt—{14.14.1} A, {331} E, {221} τ, {111} p, {110} m. Das Axenverhaltniss — 0.6101 : 1 : 0.7229.

		Измѣрено Beobachtet		Вычислено Berechnet
(110):(14.14.1)	—	3° 5′30″	—	2°56′45″
(14.14.1):(331)	—	10°29′40″	—	10°33′30″
(331):(221)	—	6°15′10″	—	6°18′23″
(221):(111)	—	16°18′20″	—	15°57′39″
(110):(331)	—	13°34′40″	—	13°30′15″
(14.14.1):(14.14.$\bar{1}$)	—	5°50′30″	—	5°53′30″

На нѣкоторыхъ кристаллахъ наблюдались еще {130} и {010}. — Еремѣевъ[2]).

4. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., басс. р. Туры, прав. пр. р. Ингоды.

См. галенитъ.

Цинкитъ.

1. Кѣлецкая г., Олькушскій рудн.

Auf einigen Krystallen kommen noch {130} und {010} vor.— Jeremejew[2]).

4. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, Bassin des Fl. Tura, rechter Nebenfl. der Ingoda.

S. Galenit.

Zinkit.

1. G. Kielce, Gr. von Olkusch.

---

[1]) **Я. Самойловъ.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 317.*

[2]) **П. Еремѣевъ.** *З. М. О. 1899. XXXVI, 13, Пр.*

[1]) **J. Samojloff.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 317.*

[2]) **P. Jeremejew.** *Verh. M. G. St.-Pet. 1899. XXXVI, 13 Pr.*

Анал. одного изъ „галмеевъ" указалъ, что это — цинкитъ, смѣшанный съ посторонними веществами ($PbCO_3$ и $ZnCO_3$).

Die Anal. von einem „Galmei" zeigte, dass dieses Zinkit ist, welcher vermischt mit Nebenstoffen ($PbCO_3$ und $ZnCO_3$) ist.

ZnO — 91.47
PbO — 5.26
CO_2 — 2.85
Fe_2O_3 — 0.11
Нераств. ост. — 0.12 Unlösl. Rest.
Орган. вещ. — сл. Sp. Organ. Stoff.
99.81

Уд. в.=5.32. Подъ микроскопомъ кристаллы и друзы, состоящія изъ {10$\bar{1}$0}, {0001} и рѣдко {10$\bar{1}\bar{1}$}. — Антиповъ [1]).

Цинковая обманка.

См. сфалеритъ.

Циннвальдитъ (I).

Цирконъ (I).

1. Уралъ. Оренбургская г., Міассъ (I, 2.)

Окраска цирконовъ, по Краатцъ-Кошлау и Велеру [2]), обязана органическимъ веществамъ.

2. Косая г., бл. р. Няшевки.

Новое мѣсторожденіе большихъ кристалловъ циркона съ магнетитомъ. — П. Алексатъ [3]).

3. Ильменскія г. (I, 2).

Кристаллы циркона въ гранито-гнейсовой области у Рожкова ключа, лѣв. притока рч. Няшевки или Авняшевки, впадающ. съ Ю. въ оз. Міассово, — {101}, {111}, {110} и др. Въ кристаллахъ циркона изъ міасскитовой области (копи на С. отъ оз. Ильменскаго) {110} и {100} отступаютъ на второй планъ по сравненію съ {111} и другими пирамидами этого ряда. — Сущинскій [4]).

4. Пермская г., Кыштымскій горн. окр.: 1) вершина Вишневыхъ г., ок. 100 метр. къ С. отъ лога, раздѣляющаго Еремину г. отъ Вишневыхъ; 2) на 9-ой в. отъ Каслинскаго завода къ ст. Маукъ Пермь-Тюменск. ж. д.; 3) верш. Борзовскаго кряжа, въ 208 кварт.; 4) Собачья г., по дорогѣ изъ Кыштымскаго зав. на Соймоновскіе пріиски.

Обнаружены въ міасскитѣ пирамидальные цирконы. — Сущинскій [5]).

Sp. G.—5.32. Unter dem Mikroskop Krystalle und Drusen, welche aus {10$\bar{1}$0}, {0001} und selten aus {10$\bar{1}\bar{1}$} bestehen.—Antipow [1]).

Zinkblende.

S. Sphalerit.

Zinnwaldit (I).

Zirkon (I).

1. Ural. G. Orenburg, Miass (I, 2).

Die Färbung der Zirkone hat nach Kraatz-Koschlau und Wöhler [2]) organischen Stoffen zu verdanken.

2. B. Kossaja, nahe vom Fl. Njaschewka.

Eine neue Lagerstätte von grossen Zirkonkrystallen mit Magnetit.—P. Alexatt [3]).

3. Ilmen Gebirge (I, 2).

Zirkonkrystalle im Gebiete der Granitgneisse am Roshkow Klutsch, linken Nebenfl. des Njaschewka oder Awnjaschewka, welcher von S in den See Miass fällt—{101}, {111}, {110} und and. In den Zirkonkrystallen aus dem Miasskitgebiete (Gr. N vom See Ilmen) treten die {110} u. {100} in Vergleich zu {111} u. and. Pyramiden dieser Reihe auf den zweiten Plan. Sustschinsky [4]).

4. G. Perm, Bergbez. Kischtym: 1) Gipfel der B. Wischnëwyja, ungefähr 100 m. N von der Schlucht, welche den B. Jeremina von den B. Wischnëwyja abtheilt; 2) auf der 9-ten Werst von der Fabrik Kasslja zur Eisenbahn-St. Mauk; 3) Gipfel des Bergrücken Borsowsk, im 208 Quart.; 4) B. Sobatschja an der Strasse aus der Kischtym nach den Gruben Sojmonow.

Im Miasskit sind pyramidale Zirkone entdeckt worden.—Sustschinsky [5]).

---

[1]) **И. Антиповъ.** *З. М. О. 1900. XXXVIII, 41. Пр.*

[2]) **K. v. Kraatz-Koschlau u. L. Wöhler.** *M. P. M. 1899. XVIII, 323.*

[3]) *Год. Отч. В. S. N. M. 1900. XIV, 77.*

[4]) **П. Сущинскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXIX, 28.*

[5]) **П. Сущинскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXIX, 40.*

[1]) **J. Antipow.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1900. XXXVIII, 41 Pr.*

[2]) **K. v. Kraatz-Koschlau u. L. Wöhler.** M. P. M. *1899. XVIII, 323.*

[3]) *Compt. an. d. B. S. N. M. 1900. XIV, 77.*

[4]) **P. Sustschinsky.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXIX, 28.*

[5]) **P. Sustschinsky.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXIX, 40.*

Шеелитъ.

1. **Кавказъ.** Терская обл., Владикавказскій окр.

См. галенитъ.

Шерлъ.

См. турмалинъ.

Шеффеританъ.

См. марганцовый геденбергитъ.

Шпатовый желѣзнякъ.

См. сидеритъ.

Шпейсовый кобальтъ.

См. смальтинъ.

Шпинель (I).

См. плеонастъ.

1. **Уралъ.** Уфимская г., ст. Бердяушъ, Сам. Злат. жел. дор.

Черные октаэдрическіе кристаллы (1$\frac{1}{2}$mm.) очень рѣдко встрѣчаются вросшими въ гранитъ.—Ожеговъ 1).

Эвдіалитъ.

1. Архангельская г., Кольскій пол.

См. содалитъ.

Эгиринъ.

1. Архангельская г., Кольскій пол.

См. содалитъ.

2. **Уралъ.** Оренбургская г., Міасскій окр.

Встрѣчается рѣдкій типъ эгириноваго гранита.—Пирссонъ 2).

Эгиринавгитъ.

1. **Финляндія.** Куузамо, г. Іиваара.

Сверхъ наблюдавшихся на пироксенѣ Рамзаемъ формъ {110}, {100}, {001} и {111}, констатированы {010} и {101} [(001):(101)=$31^{\circ}4'30''$]. Зонарное строеніе: внутреннее ядро—свѣтлозеленое, желтое или безцвѣтное съ большимъ угломъ угасанія, чѣмъ краевыя — зеленыя части. Шлифъ (100) — въ краевой части $c:\mathfrak{a}=33^{\circ}$(Na), $\mathfrak{a}$—свѣтлозелен., $\mathfrak{c}$—желтоватозелен., во внутренней части $c:\mathfrak{a}=41^{\circ}$(Na), плеохроизмъ сильнѣе $\mathfrak{a}>\mathfrak{b}>\mathfrak{c}$. Т. обр. здѣсь имѣется эгиринавгитъ, который къ краямъ обогащается и приближается къ волластониту. Встрѣчается чистый эгиринавгитъ безъ зонарнаго строенія. — Гакманъ 3).

Scheelit.

1. **Kaukasus.** Distr. Tersk, Bez. Wladikawkas.

S. Galenit.

Schörl.

S. Turmalin.

Schefferit.

S. Manganhedenbergit.

Spatheisenerz.

S. Siderit.

Speiskobalt.

S. Smaltin.

Spinell (I).

S. Pleonast.

1. **Ural.** G. Ufa, Eisenbahn—St. Berdjausch.

Schwarze oktaëdrische Krystalle (1$^{1}/_{2}$ mm.) werden sehr selten im Granit eingewachsen angetroffen.—Ozchegow 1).

Eudialyt.

1. Archangelsk, Halbinsel Kola.

S. Sodalith.

Aegirin.

1. G. Archangelsk, Halbinsel Kola.

S. Sodalith.

2. **Ural.** G. Orenburg, Bez. Miass.

Es kommt ein seltener Typus von Aegiringranit vor.—Pirsson 2).

Aegirinaugit.

1. **Finland.** Kuusamo, B. Iiwaara.

Ausser den von Ramsay auf Pyroxen beobachteten Formen {110}, {100}, {001} und {111} sind noch {010} und {100} [(001):(101)=$31^{\circ}4'30''$] constatirt worden. Schalenbau: der innere Kern—helgrün, gelb oder farblos mit einem grösseren Auslöschungswinkel, als bei den äusseren grünen Theile. Der Schliff parallel (100) im äusseren Theil $c:\mathfrak{a}=33^{\circ}$ (Na), $\mathfrak{a}$ — hellgrün, $\mathfrak{c}$ —gelblichgrün; im inneren Theil $c:\mathfrak{a}=41^{\circ}$ (Na), der Pleochroismus stärker $\mathfrak{a}>\mathfrak{b}>\mathfrak{c}$. Auf diese Weise haben wir hier den Aegirinaugit, welcher zu den Rändern sich an Na bereichert und sich zum Wollastonit nähert. Kommt reiner Aegirinaugit ohne Zonarbau vor. — Hackmann 3).

---

1) **П. Ожеговъ.** *Пр. Каз. О. Е. 1899. XXX, 10.*

2) **L. Pirsson.** *Am. J. Sc. 1900. IX, 199.*

3) **V. Hackmann.** *B. Comm. G. Finl. 1899. № 11, 9.*

1) **P. Ozchegow.** *Tr. d. N. d. Kazan. 1899. XXX, 10.*

2) **L. Pirsson.** *Am. J. Sc. 1900. I, 119.*

3) **V. Hackmann.** *B. Comm. G. Finl. 1899. № 11, 9.*

2. Уралъ. Оренбургская г., въ 2-хъ в. отъ ст. Міяссъ къ Челябинску, въ „резервѣ" 815 в.

Въ трещинахъ сіенито-гнейса попадаются щетки мелкихъ (3—4 mm.) темнозеленыхъ, почти черныхъ кристалловъ. Тв. болѣе 5; зеленовато-сѣрая черта. Констатированы {100}, {010}, {001}, {110} и {310}. Уголъ $(110):(1\bar{1}0)$—87°10′, $(310):(3\bar{1}0)$ — 38°52′. На препаратахъ || {110} и {100} наблюдались спайность и плеохроизмъ. У П. В. Еремѣева уголъ между гранями {110} — 87°15′. Анал. И. Антипова:

2. Ural. G. Orenburg, 2 Werst von der St. Miass in der Richtung zu Tscheljabinsk, im „Reserw" der 815-ten Werst.

In Syenitgneissspalten trifft man Bürsten aus feinen (3—4 mm.) dunkelgrünen, beinahe schwarzen Krystallen an. Härte—mehr wie 5; grünlich-grauer Strich. Es wurden {100}, {010}, {001}, {110} und {310} constatirt. Winkel $(110):(1\bar{1}0)$ — 87°10′ $(310):(1\bar{1}0)$—38°52′. Auf den Präparaten parallel {110} und {100} wurde Spaltbarkeit und Pleohroismus beobachtet. Bei P. Jeremejew glich der Winkel zwischen den Seitenflächen {110}=87°15′. Anal. von J. Antipow:

SiO^2 — 50.58%
FeO — 23.18
Fe^2O^3 — 3.92
Al^2O^3 — 5.47
CaO — 3.85
MgO — 2.19
Na^2O — 8.17
97.36—Сущинскій[1]). Sustschinsky[1]).

Электрумъ.

1. Квантунская обл.

Въ кварцевомъ валунѣ, найденномъ въ бухтѣ Хо-коу, обнаруженъ электрумъ, съ содержаніемъ Au. 620cg., Ag—358cg. (проба 61,3). — Богдановичъ[2]).

Элеолитъ.

Ср. нефелинъ.

Эпидотъ (I).

См. букландитъ.

1. Уралъ. Оренбургская г., Назямскія г. и Поляковскій р., въ 3 в. къ З. отъ прав. бер. р. Уя.

Еремѣевымъ[3]) наблюдались псевдоморфозы эпидота по кристалламъ оливина, e {111}, k {021}, h {011}, s {120}, r {130}, m {110}, b {010}, иногда {101} и {102}. Эпидотъ претерпѣвалъ дальнѣйшія измѣненія, и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ встрѣчаются псевдоморфозы жировика и глины (съ нѣкоторымъ количествомъ углекислой извести) по оливину. Но и эпидотъ былъ не первымъ продуктомъ превращенія оливина: первоначально имѣло мѣсто превращеніе оливина въ змѣевикъ, иногда еще наблюдающійся на нѣкоторыхъ болѣе свѣжихъ штуфахъ изъ Поляковскаго рудника, а затѣмъ превращеніе въ эпидотъ.

Elektrum.

1. Distr. Kwantung.

In einem runden Quarzgerölle, welcher in der Bucht Ho-Kou gefunden wurde, entdeckte man Elektrum, mit einem Goldgehalt Au—620 Theile, Ag—358 Theile (Probe 61,3).—Bogdanowitsch[2]).

Eläolith.

Vergl. Nephelin.

Epidot (I).

S. Bucklandit.

1. Ural. G. Orenburg, B. Nasjamsk und Gr. Poljakowsk, 3 Werst W vom rechten Ufer des Fl. Uj.

Jeremejew[3]) beobachtete Pseudomorphosen des Epidots nach Krystallen des Olivins aus e {111}, k {021}, h {001}, s {120}, r {130}, m {110}, b {010}, bisweilen {101} und {102}. Der Epidot erlitt noch weitere Veränderung und stellweise trifft man Pseudomorphosen von Steatit und Thon mit einiger Menge von kohlensaurem Kalk nach dem Olivin. Aber auch der Epidot war nicht das erste Verwandlungsproduct des Olivins: zuerst ging die Verwandlung des Olivins in Serpentin vor, was noch bisweilen auf einigen frischen Stufen aus der Gr. Poljakowsk zu beobachten ist, und weiter die Verwandlung in Epidot.

---

[1]) **П. Сущинскій.** *Т. Спб. О. Е. 1900. XXIX, 31.*

[2]) **К. Богдановичъ.** *М. Г. Р. 1900. XX, 197.*

[3]) **П. Еремѣевъ.** *З. М. О. 1899. XXXVI, 26. Пр.*

[1]) **P. Sustschinsky.** *Tr. d. N. d. St.-Pét. 1900. XXIX, 31.*

[2]) **K. Bogdanowitsch.** *Mat. p. Géol. d. R. 1900. XX, 197.*

[3]) **P. Jeremejew.** *Verh. Min. G. St.-Pet. 1899. XXXVI, 26. Pr.*

2. Оренбургская г., окр. оз. Чебаркуля, дор. въ Караси.

Новое мѣсторожденіе. — П. Алексатъ[1]).

3. Зап. Сибирь, Акмолинская обл., Кокчетавскій у., ок. Чебачьихъ оз.

Краснопольскій[2]) указываетъ скопленія эпидота въ порфиритахъ.

4. Вост. Сибирь. Забайкальская обл., г. Ингизханъ.

См. магнетитъ.

Эшинитъ.

1. Уралъ. Оренбургская г., Ильменскія г.

Испускаетъ беккерелевскіе лучи.—Афанасьевъ[3]).

2. Ильменскія г., дорога на Чебаркуль.

Новое мѣсторожденіе эшинита съ краснымъ элеолитомъ. — П. Алексатъ[4]).

См. содалитъ.

2. G. Orenburg, Umg. des Sees Tschebarkul, Strasse nach Karassi.

Eine neue Lagerstätte.—P. Alexatt[1]).

3. West-Sibirien. Distr. Akmolinsk, Kr. Koktschetaw, Umg. der Tschebatschje See.

Krasnopolsky[2]) weist Epidotanhäufungen in Porphyriten an.

4. Ost-Sibirien. Distr. Transbajkalien, B. Ingishan.

S. Magnetit.

Aeschynit.

1. Ural. G. Orenburg, Ilmengebirge.

Strömt Becquerelstrahlen aus.—Afanassjew[3]).

2. Ilmengebirge, Strasse nach Tschebarkul.

Eine neue Lagerstätte des Aeschynits mit rothem Eläolith.—P. Alexatt[4]).

S. Sodalith.

Uebersetz von G. Jaroschewsky.

Списокъ минераловъ по губерніямъ и областямъ.—Register der Mineralien nach Gouvernements.

Акмолинская обл.

Азуритъ, глина, золото, кварцъ, лигнитъ, лимонитъ, магнетитъ, малахитъ, плавикъ, сферосидеритъ, турмалинъ, эпидотъ.

Амурская обл.

Делесситъ, золото, каменный уголь, лигнитъ, халцедонъ, цеолиты.

Архангельская.

Альбитъ, апатитъ, арфведсонитъ, баритъ, галенитъ, гранатъ, доломитъ, лампрофиллитъ, микроклинъ, нефелинъ, перовскитъ, розенбушитъ, содалитъ, эвдіалитъ, эгиринъ.

Астраханская.

Баритъ.

Бакинская.

Нефть.

Владимірская.

Торфъ.

Волынская.

Графитъ, лабрадоръ.

Воронежская.

Сидеритъ, лимонитъ.

Вятская.

Сидеритъ, лимонитъ, малахитъ.

Akmolinsk.

Azurit, Epidot, Fluorit, Gold, Lignit, Limonit, Magnetit, Malachit, Quarz, Sphärosiderit, Thon, Turmalin.

Amur.

Chalcedon, Delessit, Gold, Lignit, Steinkohle, Zeolithe.

Archangelsk.

Aegirin, Albit, Apatit, Arfvedsonit, Baryt, Dolomit, Eudialyt, Galenit, Granat, Lamprophyllit, Mikroklin, Nephelin, Perowskit, Rosenbuschit, Sodalith.

Astrachan.

Baryt.

Baku.

Naphta.

Daghestan.

Naphta, Quecksilber, Steinkohle, Zinnober.

Donauer Kosaken Geb.

Anthracit, Steinkohle.

Elisabethpol.

Bytownit, Chalcopyrit, Hämatit, Lignit, Magnetit, Oligoklas, Plagioklas, Pyrit, Pyrrhotin, Schwefel, Sphalerit, Titanomagnetit.

---

[1]) *Год. Отч. B. S. N. M. 1900. XIV, 77. Пр.*

[2]) **А. Краснопольскій.** *Г. Из. Сиб. Дор. 1900. XXI, 108.*

[3]) **Афанасьевъ.** *Ж. Р. Ф.-Х. О. 1900. XXXII, 105 (II).*

[4]) *Год. Отч. B. S. N. M. 1900. XIV, 76.*

[1]) *Compt. R. ann. B. S. N. M. 1900. XIV, 77.*

[2]) **A. Krasnopolsky.** *Expl. géol. d. Sib. 1900. XXI, 108.*

[3]) **Afanassjew.** *J. Phys.-Chim. R. 1900. XXXII, 104 (II)*

[4]) *Compt. R. ann. B. S. N. M. 1900. XIV, 76.*

Дагестанская обл.

Каменный уголь, киноварь, нефть, ртуть.

Донскаго Войска обл.

Антрацитъ, каменный уголь.

Екатеринославская.

Антрацитъ, гематитъ, глина, каменный уголь, лимонитъ, стильпномеланъ.

Елизаветпольская.

Битовнитъ, гематитъ, лигнитъ, магнетитъ, олигоклазъ, пиритъ, пирротинъ, плагіоклазъ, сфалеритъ, сѣра, титаномагнетитъ, халькопиритъ.

Енисейская.

Алмазъ, альмандинъ, астраханитъ, бериллъ, галитъ, гематитъ, графитъ, золото, иридій, каменный уголь, лабрадоръ, лигнитъ, лимонитъ, мирабилитъ, пиритъ, платина, смальтинъ, турмалинъ.

Забайкальская обл.

Азуритъ, бериллъ, галенитъ, галитъ, гематитъ, гранатъ, дымчатый горный хрусталь, золото, кальцитъ, кварцъ, лигнитъ, лимонитъ, магнезитъ, магнетитъ, малахитъ, мирабилитъ, мусковитъ, ортоклазъ, пиритъ, пироксенъ, серебро, серпентинъ, сфалеритъ, сферосидеритъ, топазъ, турмалинъ, флюоритъ, халькопиритъ, хризотилъ, церусситъ, эпидотъ.

Закаспійская обл.

Гипсъ.

Иркутская.

Гипсъ, графитъ, каменный уголь, каолинъ, лигнитъ, лимонитъ, магнетитъ, сферосидеритъ.

Калужская.

Лимонитъ, сферосидеритъ, торфъ.

Кіевская.

Глина, каолинъ, лабрадоръ, лигнитъ, пиритъ, фосфоритъ.

Кубанская обл.

Гипсъ, лимонитъ.

Курляндская.

Галитъ, доломитъ, нефть.

Курская.

Лимонитъ, сферосидеритъ.

Кутаисская.

Асфальтъ, гадолинитъ, галенитъ, гематитъ, каменный уголь, кварцъ, лимонитъ, магнетитъ, малахитъ, нефть, пиритъ, пиролюзитъ, сфалеритъ, сѣра, халькопиритъ.

Кѣлецкая.

Варисцитъ, лимонитъ, турьитъ, цинкитъ.

Московская.

Кварцъ, торфъ.

Нижегородская.

Глина, лимонитъ.

Eriwan.

Calcit, Desmin, Heulandit, Laumontit, Lignit.

Estland.

Albertit.

Fergana.

Eis, Steinkohle, Voglit.

Irkutsk.

Graphit, Gyps, Kaolin, Lignit, Limonit, Magnetit, Sphärosiderit, Steinkohle.

Jakutsk.

Labrador, Pyrit, Smaltin.

Jaroslawl.

Lignit, Torf.

Jekaterinoslaw.

Anthracit, Hämatit, Limonit, Steinkohle, Stilpnomelan.

Jenissej.

Almandin, Astrakhanit, Beryll, Diamant, Gold, Graphit, Hämatit, Halit, Iridium, Labrador, Lignit, Limonit, Mirabilit, Platin, Pyrit, Smaltin, Steinkohle Turmalin.

Kaluga.

Limonit, Sphärosiderit, Torf.

Kielce.

Limonit, Turjit, Variscit, Zinkit.

Kiew.

Kaolin, Labrador, Lignit, Phosphorit, Pyrit, Thon.

Kuban.

Gyps, Limonit.

Kurland.

Dolomit, Halit, Naphta.

Kursk.

Limonit, Sphärosiderit.

Kutaiss.

Asphalt, Chalcopyrit, Gadolinit, Galenit, Hämatit, Limonit, Magnetit, Malachit, Naphta, Pyrit, Pyrolusit, Quarz, Schwefel, Sphalerit, Steinkohle.

Moskau.

Quarz, Torf.

Nishni Nowgorod.

Limonit, Thon.

Nowgorod.

Limonit, Pyrit, Thon, Torf.

Olonez.

Halloysit, Limonit, Markasit, Pyrit.

Orel.

Calcit, Lignit, Limonit, Pyrit, Sphärosiderit, Torf, Turjit.

Orenburg.

Aegirin, Aegirinaugit, Aeschynit, Aktinolith, Almandin, Ankerit, Apatit, Beryll, Biotit, Calcit, Chro-

Новгородская.

Глина, лимонитъ, пиритъ, торфъ.

Олонецкая.

Галлуазитъ, лимонитъ, марказитъ, пиритъ.

Оренбургская.

Актинолитъ, альмандинъ, анкеритъ, апатитъ, бериллъ, біотитъ, галитъ, гематитъ, глина, графитъ, доломитъ, жировикъ, змѣевикъ, золото, кальцитъ, каолинъ, кварцъ, корундъ, лигнитъ, лимонитъ, магнезитъ, магнетитъ, малаконъ, манганитъ, мартитъ, микроклинъ, монацитъ, мусковитъ, нефелинъ, оливинъ, ортоклазъ, пиритъ, пирохлоръ, рутилъ, самарскитъ, содалитъ, сферосидеритъ, талькъ, титанистый желѣзнякъ, топазъ, торфъ, турмалинъ, хромитъ, цирконъ, эгиринъ, эгиринавгитъ, эпидотъ, эшинитъ.

Орловская.

Кальцитъ, лигнитъ, лимонитъ, пиритъ, сферосидеритъ, торфъ, турьитъ.

Пермская.

Азуритъ, алмазъ, березовитъ, бериллъ, біотитъ, гематитъ, гипсъ, β-главкофанъ, глина, доломитъ, золото, каменный уголь, кварцъ, корундъ, крокоитъ, лимонитъ, магнетитъ, малахитъ, олигонитъ, пиритъ, пиролюзитъ, пирофиллитъ, плагіоклазъ, платина, плеонастъ, серпентинъ, сидеритъ, сферосидеритъ, титаномагнетитъ, топазъ, турмалинъ, флюоритъ, халькопиритъ, хризобериллъ, хромитъ, цирконъ.

Петроковская.

Каменный уголь.

Полтавская.

Гематитъ.

Приморская обл.

Антрацитъ, золото, каменный уголь, лигнитъ.

Псковская.

Глина, каолинъ, лимонитъ.

Радомская.

Сѣра.

Рязанская.

Галлуазитъ, лигнитъ, смолистый уголь.

Самаркандская обл.

Каменный уголь.

С.-Петербургская.

Лимонитъ, торфъ.

Саратовская.

Лимонитъ, сферосидеритъ.

Семипалатинская обл.

Азуритъ, антрацитъ, баритъ, галитъ, гематитъ, гипсъ, графитъ, каменный уголь, лимонитъ, магнетитъ, малахитъ, мелаконитъ, пиролюзитъ, халцедонъ.

mit, Dolomit, Epidot, Gold, Graphit, Hämatit, Halit, Kaolin, Korund, Lignit, Limonit, Magnesit, Magnetit, Malakon, Manganit, Martit, Mikroklin, Monazit, Muscovit, Nephelin, Olivin, Orthoklas, Pyrit, Pyrochlor, Quarz, Rutil, Samarskit, Serpentin, Sodalith, Sphärosiderit, Steatit, Talk, Thon, Titaneisenerz, Topas, Torf, Turmalin, Zirkon.

Perm.

Azurit, Beresovit, Beryll, Biotit, Chalkopyrit, Chromit, Chrysoberyll, Diamant, Dolomit, Fluorit, Glaukophan, Gold, Gyps, Hämatit, Korund, Krokoit, Limonit, Magnetit, Malachit, Oligonit, Plagioklas, Platin, Pleonast, Pyrit, Pyrolusit, Pyrophyllit, Quarz, Serpentin, Siderit, Sphärosiderit, Steinkohle, Thon, Titanomagnetit, Topas, Turmalin, Zirkon.

Petrokow.

Steinkohle.

Poltawa.

Hämatit.

Primorskaja.

Anthracit, Gold, Lignit, Steinkohle.

Pskow.

Kaolin, Limonit, Thon.

Radom.

Schwefel.

Rjasan.

Halloysit, Lignit, Pechkohle.

Samarkand.

Steinkohle.

Saratow.

Limonit, Sphärosiderit.

Semipalatinsk.

Anthracit, Azurit, Baryt, Chalcedon, Graphit, Gyps, Hämatit, Halit, Limonit, Magnetit, Malachit, Melaconit, Pyrolusit, Steinkohle.

Simbirsk.

Limonit, Sphärosiderit.

St.-Petersburg.

Limonit, Torf.

Tambow.

Calcit, Limonit, Phosphorit, Siderit, Torf, Wad.

Taurien.

Asbest, Asphalt, Biotit, Braunspath, Calcit, Cölestin, Gagat, Granat, Graphit, Gyps, Hornblende, Kaolin, Limonit, Malachit, Muscovit, Naphta, Schwefel, β-Schwefel, Sepiolith, Sphärosiderit, Turmalin.

Tifliss.

Azurit, Chalkopyrit, Magnetit, Malachit, Mirabilit, Naphta, Pyrit, Quarz, Schwefel, Schwefelwasserstoff, Tripel.

Симбирская.

Лимонитъ, сферосидеритъ.

Таврическая.

Асбестъ, асфальтъ, біотитъ, бурый шпатъ, галитъ, гипсъ, гранатъ, графитъ, кальцитъ, каолинъ, лимонитъ, малахитъ, мусковитъ, нефть, роговая обманка, сепіолитъ, сферосидеритъ, сѣра, β-сѣра, турмалинъ, целестинъ.

Тамбовская.

Вадъ, кальцитъ, лимонитъ, сидеритъ, торфъ, фосфоритъ.

Тверская.

Лигнитъ, торфъ.

Терская обл.

Антимонитъ, арсенопиритъ, баритъ, вивіанитъ, галенитъ, гранатъ, графитъ, гроссуляръ, золото, кальцитъ, кварцъ, киръ, лимонитъ, марганцовый геденбергитъ, молибденитъ, нефть, пиритъ, пирротинъ, сидеритъ, сфалеритъ, сѣра, турингитъ, халькопиритъ, шеелитъ.

Тифлисская.

Азуритъ, кварцъ, магнетитъ, малахитъ, мирабилитъ, нефть, пиритъ, сѣра, сѣроводородъ, трепелъ, халькопиритъ.

Томская.

Антрацйтъ, каменный уголь, лимонитъ, сферосидеритъ, церусситъ.

Тульская.

Вивіанитъ, гетитъ, гидрогематитъ, каолинъ, кальцитъ, кварцъ, лигнитъ, лимонитъ, пиритъ, сидеритъ, смолистый уголь, торфъ, турьитъ.

Тургайская.

Галитъ, гипсъ, лимонитъ, малахитъ, тенардитъ.

Уральскаго войска обл.

Нефть

Уфимская.

Альбитъ, анкеритъ, антимонитъ, апатитъ, арагонитъ, баритъ, бериллъ, біотитъ, букландитъ, волластонитъ, гематитъ, гетитъ, гранатъ, доломитъ, кварцъ, магнетитъ, малахитъ, монтичеллитъ, перовскитъ, титанитъ, тремолитъ, турмалинъ, турьитъ, халькопиритъ, церусситъ, шпинель.

Ферганская обл.

Каменный уголь, ледъ, фоглитъ.

Черноморская.

Антрацитъ, каменный уголь, пиритъ, сидеритъ, сфалеритъ, сѣра, тетраэдритъ, халькопиритъ.

Якутская обл.

Лабрадоръ, пиритъ, смальтинъ.

Ярославская.

Лигнитъ, торфъ.

Эриванская.

Гейландитъ, десминъ, кальцитъ, лигнитъ, ломонтитъ.

Эстляндская.

Альбертитъ.

Tomsk.

Anthracit, Cerussit, Limonit, Sphärosiderit, Steinkohle.

Transbajkalien.

Azurit, Beryll, Calcit, Cerussit, Chalkopyrit, Chrysotil, Epidot, Fluorit, Galenit, Gold, Granat, Hämatit, Halit, Lignit, Limonit, Magnesit, Magnetit, Malachit, Mirabilit, Muscovit, Orthoklas, Pyrit, Pyroxen, Quarz, Rauchtopas, Serpentin, Silber, Sphärosiderit, Sphalerit, Topas, Turmalin.

Transkaspien.

Gyps.

Tschernomorsk.

Anthracit, Chalkopyrit, Pyrit, Schwefel, Siderit, Sphalerit, Steinkohle, Tetraëdrit.

Tula.

Calcit, Goethit, Hydrogöthit, Kaolin, Lignit, Limonit, Pechkohle, Pyrit, Quarz, Siderit, Torf, Turjit, Vivianit.

Turgaj.

Gyps, Halit, Limonit, Malachit, Thenardit.

Twer.

Lignit, Torf.

Ufa.

Albit, Ankerit, Antimonit, Apatit, Aragonit, Baryt, Beryll, Biotit, Bucklandit, Chalcopyrit, Cerussit, Dolomit, Göthit, Granat, Hämatit, Magnesit, Malachit, Monticellit, Perowskit, Quarz, Spinell, Titanit, Tremolit, Turmalin, Turjit, Wollastonit.

Uralsk.

Napkta.

Wjatka.

Limonit, Malachit, Siderit.

Wladimir.

Torf.

Wolhynien.

Graphit, Labrador.

Woronesh.

Limonit, Siderit.

Финляндія.

Апатитъ, віикитъ, волластонитъ, иваaритъ, лабрадоръ, лоранскитъ, пироксенъ, сфенъ, эгиринавгитъ.

Бухара.

Альмандинъ, кварцъ, леллингитъ.

Квантунская обл.

Каменный уголь, лимонитъ, пиритъ, электрумъ.

Finland.

Aegirinaugit, Apatit, Iiwaarit, Labrador, Loranskit, Pyroxen, Sphen, Wiikit, Wollastonit.

Buchara.

Almandin, Löllingit, Quarz.

Kwantung.

Elektrum, Limonit, Pyrit, Steinkohle.

УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВЪ.—AUTORENREGISTER.

Алексатъ, П. Анкеритъ, апатитъ, магнетитъ, малаконъ, рутилъ, содалитъ, талькъ, титанистый желѣзнякъ, цирконъ, элеолитъ, эпидотъ, эпинитъ.

Алексѣевъ, В. Торфъ.

Андреевъ, Н. Халькопиритъ.

Андрусовъ, Н. Гипсъ, лимонитъ.

Антиповъ, И. Букландитъ, кальцитъ, фоглитъ, цинкитъ.

Афанасьевъ. Віикитъ, лоранскитъ, пирохлоръ, самарскитъ, эшинитъ.

Бергъ, Л., Елпатьевскій, В. и Игнатовъ, П. Сидеритъ.

Богачевъ, А. Астраханитъ, галитъ, графитъ, каменный уголь, лигнитъ, лимонитъ, магнетитъ.

Богдановичъ, К. Золото, каменный уголь, лимонитъ, пиритъ, электрумъ.

Богословскій, Н. Глина.

Бретшнейдеръ, Э. Каменный уголь.

Бронниковъ, М. Лигнитъ.

Брусницынъ, Ѳ. Галитъ, лимонитъ.

Веберъ, В. Каменный уголь, лимонитъ.

Велеръ, Л. См. Краатцъ-Кошлау.

Вернадскій, В. Галенитъ, гематитъ, золото, кварцъ, лимонитъ, сепіолитъ, стильпномеланъ, турингитъ.

Вернадскій, В. и Самойловъ, Я. Галлуазитъ, β-главкофанъ.

Вернадскій В. и Шкляревскій А. Біотитъ, графитъ, кварцъ, мусковитъ, ортоклазъ.

Винда. Сидеритъ.

Воробьевъ В. Турмалинъ.

Воскобойниковъ М. Ледъ.

Гакманъ В. Апатитъ.

Гедройцъ кн. А. Галенитъ, золото, лимонитъ, магнетитъ, сфалеритъ.

Герасимовъ А. Бериллъ, галенитъ, галитъ, золото, лигнитъ, магнезитъ, мирабилитъ, мусковитъ, ортоклазъ, пиритъ, сферосидеритъ, топазъ, турмалинъ, флуоритъ, церусситъ.

Гинтце К. Сѣра.

Afanassjew. Aeschynit, Loranskit, Pyrochlor, Samarskit, Wiikit.

Alexatt, P. Aeschynit, Ankerit, Apatit, Eläolith, Epidot, Magnetit, Malakon, Rutil, Sodalith, Talk, Titaneisenerz, Zirkon.

Alexejew, W. Torf.

Andrejew, N. Chalkopyrit.

Andrussow, N. Gyps, Limonit.

Antipow, I. Bucklandit, Calcit, Voglit, Zinkit.

Berg, L., Jelpatjewsky, W. u. **Ignatow, P.** Siderit.

Bogatschew, A. Astrakanit, Graphit, Halit, Lignit, Limonit, Magnetit, Steinkohle.

Bogdanowitsch, K. Elektrum, Gold, Limonit, Pyrit, Steinkohle.

Bogoslowsky, N. Thon.

Bretschneider, E. Steinkohle.

Bronnikow, M. Lignit.

Brussnizin, Th. Halit, Limonit.

Charitschkow, K. Naphta.

Chlopin, G. Naphta.

Cohen, E. Granat, Grossular.

Denissow, M. Siehe: Möller.

Dershavin, A. Sphärosiderit, Torf.

Dobrzynski, S. Limonit.

Dokutschajew, W. Gyps.

Doss, Br. Albertit (?), Dolomit, Halit, Naphta.

Eakle, A. Topas.

Edelstein, I. Gold.

Ern, A. Chalkopyrit, Pyrit, Pyrrhotin, Sphalerit.

Fedorow, E. Chalkopyrit, Bytownit, Melaconit, Oligoklas, Plagioklas.

Gerassimow, A. Beryll, Cerussit, Fluorit, Galenit, Gold, Halit, Lignit, Magnesit, Mirabilit, Muscovit, Orthoklas, Pyrit, Sphärosiderit, Topas, Turmalin.

Gervé, F. Anthracit, Asphalt, Gagat, Halit, Kaolin, Lignit, Limonit, Naphta, Pechkohle, Platin, Siderit, Sphärosiderit, Steinkohle, Thenardit, Turjit, Wad.

Giedroic, A. Fürst. Galenit, Gold, Limonit, Magnetit, Sphalerit.

Глинка, К. Варисцитъ, глина, каолинъ, лабрадоръ, пиролюзитъ.

Гольдрингъ, Н. Каменный уголь.

Гурдусъ, А. Каменный уголь.

Денисовъ, М. См. Меллеръ.

Державинъ, А. Сферосидеритъ, торфъ.

Доборжинскій, С. Лимонитъ.

Докучаевъ, В. Гипсъ.

Доссъ, Б. Альбертитъ (?), галитъ, доломитъ, нефть.

Елпатьевскій, В. См. Бергъ.

Еремѣевъ, П. Алмазъ, бруситъ, глина, иридій, лимонитъ, марказитъ, монтичеллитъ, оливинъ, перовскитъ, пиритъ, платина, серпентинъ, стеатитъ, церусситъ, эпидотъ.

Жемчужный, С. См. Курнаковъ.

Жерве, Ф. Антрацитъ, асфальтъ, вадъ, гагатъ, галитъ, каменный уголь, каолинъ, лигнитъ, лимонитъ, нефть, платина, смолистый уголь, сферосидеритъ, тенардитъ, турьитъ.

Земятченскій, П. Асбестъ, бериллъ, біотитъ, вольфрамитъ, гематитъ, гетитъ, гейландитъ, глина, десминъ, доломитъ, каолинъ, кварцъ, лимонитъ, ломонтитъ, магнезитъ, магнетитъ, малахитъ, манганитъ, мартитъ, пиритъ, полевой шпатъ, сферосидеритъ, торфъ, турмалинъ, флуоритъ, хромитъ.

Ивановъ, А. Кварцъ, лимонитъ.

Ивановъ, А. Каменный уголь.

Ивановъ, Д. Делесситъ, лигнитъ, халцедонъ, цеолиты.

Игнатовъ, П. См. Бергъ. Магнетитъ.

Ижицкій, Н. Графитъ, лигнитъ, лимонитъ.

Икль, А. Топазъ.

Каракашъ, Н. Лимонитъ, сферосидеритъ.

Карножицкій, А. Бериллъ, гранатъ, турмалинъ.

Карпинскій, А. Альмандинъ, кварцъ, лёллингитъ.

Квитка, С. Нефть.

Кеппенъ, А. Лимонитъ.

Когенъ, Е. Гранатъ, гроссуляръ.

Козьминъ, Н. Магнетитъ, халькопиритъ.

Коноваловъ, М. и **Плотникова, А.** Нефть.

Коншинъ, А. Сѣра, сѣроводородъ.

Коссовичъ, П. Фосфоритъ.

Коцовскій, В. Золото, пиритъ, торфъ.

Краатцъ-Кошлау, К. и **Велеръ, Л.** Микроклинъ, цирконъ.

Краснопольскій, А. Азуритъ, антрацитъ, баритъ, галитъ, гематитъ, гипсъ, глина, графитъ, золото, каменный уголь, кварцъ, лигнитъ, лимонитъ, магнетитъ, пиритъ, пиролюзитъ, сферосидеритъ, торфъ, турмалинъ, флуоритъ, халцедонъ, эпидотъ.

Краффтъ, фонъ, А. Золото.

Glinka, K. Kaolin, Labrador, Pyrolusit, Thon, Variscit.

Goldring, N. Steinkohle.

Gurdus, A. Steinkohle.

Hackmann, W. Apatit.

Hintze, C. Schwefel.

Jaczewski, L. Augit, Beryll, Diamant, Gold, Graphit, Graphitit, Gyps, Pyroxen, Sphen, Turmalin.

Jaworowsky, P. Gold, Limonit, Siderit, Steinkohle.

Jelpatjewsky, W. Siehe: Berg.

Jeremejew, P. Brucit, Cerussit, Diamant, Epidot, Iridium, Limonit, Markasit, Monticellit, Olivin, Perowskit, Platin, Pyrit, Serpentin, Steatit, Thon.

Ignatow, P. Siehe: Berg.

Ijitzky, N. Graphit, Lignit, Limonit.

Juschkin, E. Kyr, Naphta.

Iwanow, A. Limonit.

Iwanow, A. Steinkohle, Quarz.

Iwanow, D. Chalcedon, Delessit, Lignit, Zeolithe.

Karakasch, N. Limonit, Sphärosiderit.

Karnoshitzky, A. Beryll, Granat, Turmalin.

Karpinsky, A. Almandin, Löllingit, Quarz.

Konowalow, M. u. **Plotnikowa, A.** Naphta.

Konschin, A. Schwefel, Schwefelwasserstoff.

Kosmin, N. Chalkopyrit, Magnetit.

Kossowitsch, P. Phosphorit.

Kozowsky, W. Gold, Pyrit, Torf.

Köppen, A. Limonit.

Kraatz-Koschlau, K. u. **Wöhler, L.** Mikroklin, Zirkon.

Krachalew, A. Gold.

Krafft, A., von. Gold.

Krasnopolsky, A. Anthracit, Azurit, Baryt, Chalcedon, Epidot, Fluorit, Gold, Graphit, Gyps, Hämatit, Halit, Lignit, Limonit, Magnetit, Pyrit, Pyrolusit, Quarz, Sphärosiderit, Steinkohle, Thon, Torf, Turmalin.

Krotow, P. Malachit.

Kulibin, K. Gold.

Kurnakow, N. u. **Shemtschushny, S.** Mirabilit.

Kwitka, S. Naphta.

Laskarew, W. Graphit.

Lawrsky, A. Almandin, Diallag, Hämatit, Labrador, Pyrit, Smaltin, Sphen.

Lebedew, N. Naphta, Tripel.

Lidow, A. Naphta.

Lobanow, D. Diamant.

Löwinson-Lessing, F. Chromit, Gold, Hämatit, Limonit, Magnetit, Malachit, Platin, Pleonast, Serpentin, Titanomagnetit.

Lutugin, L. Steinkohle.

Maier, G. Limonit.

Крахалевъ, А. Золото.

Кротовъ, П. Малахитъ.

Кулибинъ, К. Золото.

Курнаковъ, Н. и **Жемчужный, С.** Мирабилитъ.

Лаврскій, А. Альмандинъ, лабрадоръ, гематитъ, діаллагъ, пиритъ, смальтинъ, сфенъ.

Ласкаревъ, В. Графитъ.

Лебедевъ, Н. Нефть, трепелъ.

Левинсонъ-Лессингъ, Ф. Гематитъ, золото, лимонитъ, магнетитъ, малахитъ, платина, плеонастъ, серпентинъ, титаномагнетитъ, хромитъ.

Лидовъ, А. Нефть.

Лобановъ, Д. Алмазъ.

Лутугинъ, Л. Каменный уголь.

Мамонтовъ, В. Алмазъ.

Марголіусъ, А. Каменный уголь.

Марковниковъ, В. Нефть.

Майеръ, Г. Лимонитъ.

Мейстеръ, А. Золото, лимонитъ.

Меллеръ, В. и **Денисовъ, М.** Баритъ, блеклая руда, галенитъ, гематитъ, каменный уголь, кварцъ, киноварь, лигнитъ, магнетитъ, малахитъ, нефть, пиритъ, ртуть, сфалеритъ, сѣра, титаномагнетитъ, халькопиритъ.

Мельцеръ, Г. Хризобериллъ.

Морозевичъ, І. Асбестъ, біотитъ, гранатъ, графитъ, каолинъ, корундъ, лимонитъ, малахитъ, мусковитъ, роговая обманка, турмалинъ.

Мюгге, О. Мѣдь, пироксенъ.

Никитинъ, С. Лимонитъ, сферосидеритъ.

Нестеровскій, Н. Каменный уголь.

Норденшильдъ, А. Микролитъ, скогбелитъ.

Обручевъ, В. Кальцитъ, лигнитъ, лимонитъ, магнетитъ.

Ожеговъ, П. Актинолитъ, апатитъ, біотитъ, волластонитъ, сфенъ, тремолитъ, шпинель.

Орловъ, Н. Бериллъ.

Осоcковъ, П. Сферосидеритъ.

Пашковецкій, С. Азуритъ, магнетитъ, малахитъ, пиритъ, халькопиритъ.

Пирссонъ, А. Эгиринъ.

Піотровскій, Л. Сидеритъ.

Плотникова, А. См. Коноваловъ.

Покровскій, П. Лимонитъ.

Полѣновъ, Б. Пироксенъ.

Поповъ, С. Асфальтъ, бурый шпатъ, гипсъ, кальцитъ, нефть, сѣра α и β, целестинъ.

Пэрингтонъ, К. Платина.

Радкевичъ, Г. Пиритъ, фосфоритъ.

Рамзай, В. Альбитъ, апатитъ, арфведсонитъ, гранатъ, лампрофиллитъ, микроклинъ, нефелинъ, перовскитъ, розенбушитъ, содалитъ, эвдіалитъ, эгиринъ.

Mamontow, W. Diamant.

Margolius, A. Steinkohle.

Markownikow, W. Naphta.

Meister, A. Gold, Limonit.

Melczer, G. Chrysoberyll.

Möller, W. u. **Denissow, M.** Baryt, Chalkopyrit, Fahlerz, Galenit, Hämatit, Lignit, Magnetit, Malachit, Naphta, Pyrit, Quarz, Quecksilber, Schwefel, Sphalerit, Steinkohle, Titanomagnetit, Zinnober.

Morozewicz, J. Asbest, Biotit, Granat, Graphit, Hornblende, Kaolin, Korund, Limonit, Malachit, Muscovit, Turmalin.

Mügge, O. Kupfer, Pyroxen.

Nesterowsky, N. Steinkohle.

Nikitin, S. Limonit, Sphärosiderit.

Nordenskiöld, A. Mikrolith, Skogbölit.

Obrutschew, W. Calcit, Lignit, Limonit, Magnetit.

Orlow, N. Beryll.

Ossoskow, P. Sphärosiderit.

Ozchegow, P. Aktinolith, Apatit Biotit, Sphen, Spinell, Tremolit, Wollastonit.

Paschkowezky, S. Azurit, Chalkopyrit, Magnetit, Malachit, Pyrit.

Piotrowsky, L. Siderit.

Pirsson, A. Aegirin.

Plotnikowa, A. Siehe: Konowalow.

Pokrowsky, P. Limonit.

Polenow, B. Pyroxen.

Popow, S. Asphalt, Braunspath, Calcit, Cölestin, Gyps, Naphta, Schwefel α u. β.

Purington, C. Platin.

Radkewitsch, G. Phosphorit, Pyrit.

Ramsay, W. Aegirin, Albit, Apatit, Arfvedsonit, Eudialyt, Granat, Lamprophyllit, Mikroklin, Nephelin, Perowskit, Rosenbuschit, Sodalith.

Rippas, P. Göthit, Hydrogöthit, Kaolin, Limonit, Quarz.

Samojloff, J. Albit, Ankerit, Aragonit, Baryt, Beresovit, Calcit, Cerussit, Chalkopyrit, Dolomit (Gurhofian), Göthit, Hämatit, Hydrogöthit, Krokoit, Lignit, Limonit, Malachit, Phosphorit, Pyrit, Quarz, Siderit, Turjit.

Samojloff, J. Siebe: Vernadsky.

Schadrin, N. Thon.

Scheinzwit, I. Lignit, Magnetit, Steinkohle.

Schklarewsky, A. Siehe: Vernadsky.

Schmidezky, S. Graphit.

Schtukenberg, A. Gold, Hämatit, Limonit, Pyrit.

Sergeew, M. Pyrit, Schwefel.

Shemtshushny, S. Siehe: Kurnakow.

Simonowitsch, S. Galenit, Hämatit, Limonit, Magnetit, Mirabilit, Naphta, Pyrit, Quarz, Steinkohle.

Риппасъ, П. Гетитъ, гидрогематитъ, каолинъ, кварцъ, лимонитъ.

Самойловъ, Я. Альбитъ, анкеритъ, арагонитъ, баритъ, березовитъ, гематитъ, гетитъ, гидрогетитъ, доломитъ (гургофіанъ), кальцитъ, кварцъ, крокоитъ, лигнитъ, лимонитъ, малахитъ, пиритъ, сидеритъ, турьитъ, фосфоритъ, халькопиритъ, церусситъ.

Самойловъ, Я. См. Вернадскій.

Сергѣевъ, М. Пиритъ, сѣра.

Симоновичъ, С. Галенитъ, гематитъ, каменный уголь, кварцъ, лимонитъ, магнетитъ, мирабилитъ, нефть, пиритъ.

Сіома, І. Марганцовый геденбергитъ, микроклинъ.

Соболевъ, Н. Доломитъ.

Соколовъ, Н. Глина, лимонитъ.

Соловьевъ, А. Лимонитъ, сидеритъ.

Стратоновичъ, Е. Доломитъ, олигонитъ, сидеритъ, сферосидеритъ.

Стрижовъ, И. Антимонитъ, арсенопиритъ, вивіанитъ, галенитъ, доломитъ, золото, лимонитъ, молибденитъ, пиритъ, пиролюзитъ, пирротинъ, сидеритъ, сфалеритъ, сѣра, халькопиритъ, шеелитъ.

Сущинскій, П. Актинолитъ, альмандинъ, апатитъ, бериллъ, кальцитъ, корундъ, магнетитъ, микроклинъ, торфъ, турмалинъ, цирконъ, эгиринъ-авгитъ.

Танфильевъ, Г. Торфъ.

Тарасенко, В. Лабрадоръ.

Тихоміровъ, В. Астраханитъ, галитъ, каменный уголь, лигнитъ, мирабилитъ, серебро.

Федоровъ, Е. Битовнитъ, мелаконитъ, олигоклазъ, плагіоклазъ, халькопиритъ.

Фогтъ, И. Титаномагнетитъ.

Харичковъ, К. Нефть.

Хлопинъ, Г. Нефть.

Чельцовъ, И. Торфъ.

Черникъ, Г. Гадолинитъ.

Цулукидзе, Г., кн. Нефть.

Шадринъ, Н. Глина.

Шейнцвитъ, Н. Каменный уголь, лигнитъ, магнетитъ.

Шкляревскій, А. См. Вернадскій.

Шмидецкій, С. Графитъ.

Штукенбергъ, А. Гематитъ, золото, лимонитъ, пиритъ.

Эдельштейнъ, Я. Золото.

Эрнъ, А. Пиритъ, пирротинъ, сфалеритъ, халькопиритъ.

Юшкинъ, Е. Киръ, нефть.

Яворовскій, П. Золото, каменный уголь, лимонитъ, сидеритъ, сферосидеритъ.

Ячевскій, Л. Авгитъ, алмазъ, бериллъ, гипсъ, графитъ, графититъ, золото, пироксенъ, сфенъ, турмалинъ.

Sioma, J. Manganhedenbergit, Mikroklin.

Sobolew, N. Dolomit.

Sokolow, N. Limonit, Thon.

Solowjew, A. Limonit, Siderit.

Stratonowitsch, E. Dolomit, Oligonit, Siderit, Sphärosiderit.

Strishow, I. Antimonit, Arsenopyrit, Chalkopyrit, Dolomit, Galenit, Gold, Limonit, Molybdenit, Pyrit, Pyrolusit, Pyrrhotin, Scheelit, Schwefel, Siderit, Sphalerit, Vivianit.

Sustschinsky, P. Aegirinaugit, Aktinolith, Almandin, Apatit, Beryll, Calcit, Korund, Magnetit, Mikroklin, Torf, Turmalin, Zirkon.

Tanfiljew, G. Torf.

Tarassenko, W. Labrador.

Tichomirow, W. Astrachanit, Halit, Lignit, Mirabilit, Silber, Steinkohle.

Tschelzow, I. Torf.

Tschernik, G. Gadolinit.

Vernadsky, W. Galenit, Hämatit, Gold, Limonit, Quarz, Sepiolith, Stilpnomelan, Thuringit.

Vernadsky, W. u. **Samojloff, J.** Glaukophan-β, Halloysit.

Vernadsky, W. u. **Schklarewsky, A.** Biotit, Graphit, Muscovit, Orthoklas, Quarz.

Vogt, I. Titanomagnetit.

Weber, W. Limonit, Steinkohle.

Winda. Siderit.

Wöhler, L. Siehe: Kraatz-Koschlau.

Worobjew, V. Turmalin.

Woskobojnikow, M. Eis.

Zemiatschensky, P. Asbest, Beryll, Biotit, Chromit, Desmin, Dolomit, Fluorit, Göthit, Hämatit, Heulandit, Kaolin, Laumontit, Limonit, Magnesit, Magnetit, Malachit, Manganit, Martit, Plagioklas, Pyrit, Quarz, Sphärosiderit, Thon, Torf, Turmalin, Wolframit.

Zulukidze, G., Fürst. Naphta.

MINERALIENREGISTER.

Adular. 50.
Aegirin. 160.
Aegirinaugit. 160.
Aeschynit. 162.
Aktinolith. 51.
Albertit. 52.
Albit. 52.
Alexandrit. 51.
Almandin. 52.
Amphibol. 53.
Analcim. 53.
Anatas. 53.
Ankerit. 53.
Anorthit. 53.
Antophyllit. 53.
Anthracit. 53.
Antimonglanz. 139.
Antimonit. 53.
Apatit. 54.
Aquamarin. 51.
Aragonit. 55.
Arfvedsonit. 55.
Arsen. 125.
Arsenopyrit. 55.
Asbest. 55.
Asphalt. 56.
Astrakhanit. 56.
Auerbachit. 57.
Augit. 50.
Auripigment. 57.
Azurit. 50.
Baikerit. 57.
Baryt. 57.
Bastit. 60.
Beresovit. 60.
Beryll. 60.
Biotit. 62.
Bleiglanz. 136.
Blödit. 62.
Boghead. 62.
Bornit. 62.
Borsowit. 62.
Brauneisenerz. 63.
Braunkohle. 63.
Braunspath. 63.
Brucit. 62.
Bucklandit. 63.
Bytownit. 62.
Calcit. 85.
Cerussit. 157.
Chalcedon. 154.
Chalkosin. 155.
Chalkopyrit. 155.
Chromeisenerz. 156.
Chromit. 156.
Chromturmalin. 157.
Chrysoberyll. 156.
Chrysokolla. 156.
Chrysotil. 156.
Cölestin. 157.
Cuprit. 98.
Datolith. 77.
Delessit. 77.
Desmin. 77.
Diallag. 77.
Diamant. 51.
Dolomit. 77.
Eis. 100.
Eisenglanz. 79.
Eisenkies. 79.
Eläolith. 161.
Elektrum. 161.
Epidot. 161.
Eudialyt. 160.
Fahlerz. 62.
Feldspath. 136.
Fluorit. 152.
Flusspath. 134.
Fuchsit. 154.
Gadolinit. 65.
Gagat. 65.
Galenit. 66.
Gismondin. 79.
Glauberit. 73.
Glaukonit. 73.
Glaukophan-β. 73.
Glimmer. 138.
Göthit. 70.
Gold. 79.
Granat. 75.
Graphit. 75.
Graphitit. 75.
Grossular. 77.
Gyps. 71.
Hämatit. 68.
Halit. 67.
Halloysit. 68.
Heulandit. 68.
Hornblende. 136.
Hydrat des Schwefeleisens. 71.
Hydrogöthit. 71.
Hydrohämatit. 71.
Hypersthen. 71.
Iiwaarit. 85.
Iridium. 85.
Kämmererit. 97.
Kalkspath. 85.
Kaolin. 94.
Kassiterit. 96.
Klinochlor. 97.
Kohle. 152.
Korund. 98.
Krokoit. 98.
Kupfer. 126.
Kupferblau. 126.
Kupfergrün. 126.
Kupferkies. 126.
Kyr. 97.
Labrador. 98.
Lamprophyllit. 100.
Laumontit. 115.
Lignit. 101.
Limonit. 107.
Löllingit. 100.
Loranskit. 115.
Magnesit. 115.
Magneteisenerz. 120.
Magnetit. 116.
Magnetkies. 120.
Malachit. 120.
Malakon. 120.
Manganhedenbergit. 121.
Manganit. 121.
Markasit. 122.
Marsjatskit. 122.
Martit. 122.
Melaconit. 122.
Mikroklin. 122.
Mikrolith. 123.
Mirabilit. 124.

Molybdänit. 125.
Monazit. 125.
Monticellit. 125.
Muschketowit. 125.
Muscovit. 125.
Naphta. 126.
Natrolith. 126.
Nephelin. 126.
Nephrit. 126.
Newjanskit. 126.
Oligoklas. 129.
Oligonit. 130.
Olivin. 129.
Opal. 130.
Orthit. 130.
Orthoklas. 130.
Osmiridium. 130.
Ozokerit. 129.
Pechkohle. 139.
Pennin. 130.
Peridot. 130.
Periklas. 130.
Perowskit. 130.
Phosphorit. 153.
Picotit. 130.
Plagioklas. 134.
Platin. 135.
Pleonast. 136.
Psilomelan. 136.
Pyrit. 130.
Pyrochlor. 134.
Pyrolusit. 133.
Pyromorphit. 134.
Pyrophyllit. 134.
Pyroxen. 132.
Pyrrhotin. 134.
Quarz. 96.
Quecksilber. 136.
Rauchtopas. 79.
Realgar. 136.
Rhodochrom. 136.
Riebeckit. 136.
Rosenbuschit. 136.
Rotheisenerz. 98.
Rothkupfererz. 98.
Rubin. 136.
Rutil. 136.
Samarskit. 136.
Sapphir. 136.
Scheelit. 160.
Schefferit. 160.
Schörl. 160.
Schwefel. 143.
Schwefelkies. 144.
Schwefelwasserstoff. 144.
Schwerspath. 152.
Sepiolith. 136.
Serpentin. 137.
Siderit. 137.
Silber. 137.
Siliciophit. 138.
Skogbölit. 138.
Smaltin. 138.
Sodalith. 139.
Spatheisenerz. 160.
Speiskobalt. 160.
Sphärosiderit. 140.
Sphalerit. 140.
Sphen. 140.
Spinell. 160.
Steatit. 139.
Steinkohle. 86.
Steinsalz. 86.
Stilpnomelan. 139.
Syserskit. 143.
Talk. 144.
Talkapatit. 144.
Tapiolit. 144.
Tenorit. 145.
Tetraëdrit. 145.
Thenardit. 144.
Thomsonit. 145.
Thon. 73.
Thuringit. 149.
Titaneisenerz. 145.
Titanit. 145.
Titanomagnetit. 145.
Topas. 145.
Torf. 146.
Tremolit. 148.
Tripel. 148.
Türkis. 61.
Turjit. 151.
Turmalin. 149.
Umbra. 152.
Uwarowit. 152.
Variscit. 64.
Vesuvian. 64.
Vivianit. 64.
Voglit. 153.
Wad. 63.
Wiikit. 64.
Wolframit. 65.
Wollastonit. 64.
Zeolithe. 157.
Zinkblende 159.
Zinkit. 158.
Zinnober. 97.
Zinnwaldit. 159.
Zirkon. 159.

IV ОТДѢЛЪ.

Рефераты.

[Стр. 1—16].

IV. SECTION.

Référés.

[Pp. 1—16].

РЕФЕРАТЫ—RÉFÉRÉS.

1. **Федоровъ, Е. С.** Курсъ кристаллографіи. Съ 334 фиг. въ текстѣ и 3 таблицами. 3-ье заново переработанное изданіе (К. А. Риккера). Спб. 1901. 8°. Стр. I—III; 1—438. Цѣна 2 р. 50 к.

Первое изданіе этого курса вышло въ 1891 году въ видѣ только одной I части геометрической кристаллографіи, подъ заглавіемъ „Краткое руководство по кристаллографіи". Второе изданіе, появившееся въ 1897 году, носитъ уже названіе „Курса кристаллографіи". Оно не только пополнено новыми главами (трактующими о кристаллографическихъ вычисленіяхъ (XI), измѣреніи кристалла (XII), проявленіи усложненій въ кристаллообразованіи (XIII), физическихъ свойствахъ (XIV), пріемахъ оптическаго изслѣдованія (XV), но и главы, отвѣчающія содержанію перваго изданія, занимаютъ почти вдвое большій объемъ, что главнымъ образомъ обусловливается догматическимъ характеромъ изложенія „Краткаго руководства" по сравненію съ „Курсомъ", въ которомъ всѣ положенія находятъ себѣ уже строгое доказательство.

Третье изданіе, по заявленію самаго автора въ предисловіи къ нему, „представляетъ коренную переработку двухъ первыхъ, переработку почти заново".

Дѣйствительно, не считая уже совершенно новаго представленія о типѣ кристалла, измѣняющаго кореннымъ образомъ вопросъ объ установкѣ кристалла, не считая введенія вопросовъ, которыхъ авторъ прежде совершенно не касался или едва затрогивалъ, какъ напр. вопроса о механическихъ деформаціяхъ, о соотношеніи между химическимъ составомъ и формой, всѣ прежнія главы подверглись новому пересмотру, получили болѣе законченное стройное развитіе.

Автору разсматриваемаго курса часто ставятъ въ упрекъ сжатость изложенія, дѣлающую его выводы труднодоступными не только для начинающихъ, но и для лицъ, болѣе или менѣе освѣдомленныхъ въ вопросахъ кристаллографіи.

Наименѣе этотъ упрекъ заслуженъ послѣднимъ изданіемъ курса. По мѣрѣ развитія содержанія отдѣльныхъ главъ и изложеніе достигаетъ все большей ясности, большей элементарности.

Нельзя сказать, чтобы и теперь при чтеніи курса не встрѣтилось мѣстъ, которые потребуютъ отъ читателя продолжительныхъ остановокъ и довольно упорной работы, но трудно и ожидать, чтобы коренная реформа, выведшая кристаллографію на путь точной науки, реформа, проявившая себя въ полной мѣрѣ только въ послѣдніе 2—4 десятка лѣтъ, сразу дала обработанное, вполнѣ доступное изложеніе. Трудности, встрѣчаемыя при чтеніи, зависятъ не только отъ особенностей изложенія, но и особенностей склада ума и подготовки читателя, и нельзя ожидать, чтобы онѣ всѣ были устранены уже въ работахъ наиболѣе виднаго дѣятеля самой реформы. Только тогда когда изложеніе установится, претерпитъ десятки различныхъ редакцій, могутъ быть сглаженыего шероховатости для широкаго круга читателей. И при той обработанности, которой достигло изложеніе въ 3-мъ изданіи, трудности не непреодолимы, а та стройная картина строгой закономѣрности всѣхъ свойствъ, всѣхъ особенностей формы кристалла, которая получается въ результатѣ чтенія, тѣ необыкновенные по широтѣ приложенія и изяществу методы изслѣдованія, которые явились въ рукахъ автора могучимъ подспорьемъ при разработкѣ положеній обновившейся науки, заслуживаютъ того, чтобы не остановиться передъ встрѣченными трудностями.

Причиной, побудившей меня взять на себя трудъ рецензированія курса Е. С. Федорова было желаніе хоть нѣсколько разсѣять предубѣжденіе въ трудности усвоенія кристаллографіи въ ея новой формѣ вообще и недоступности курса Федорова въ частности.

Чтобы достичь этой цѣли я предполагаю въ самой элементарной формѣ разсмотрѣть содержаніе курса, глава за главой прослѣдить развитіе мысли автора и выяснить главнѣйшіе его выводы, отмѣчая попутно для лицъ, уже знакомыхъ съ первыми изданіями, особенности послѣдняго.

Введеніе, представлявшее въ первыхъ двухъ изданіяхъ историческій очеркъ развитія кристаллографіи, въ 3-мъ изданіи совершенно выпущено и конечно этого пропуска нельзя отнести къ его достоинствамъ.

Занятыя историческимъ очеркомъ страницы, не увеличивая замѣтно объема прежнихъ изданій, помогали начинающему взглянуть на предметъ съ нѣкотораго разстоянія, дать себѣ, хотя бы нѣсколько, отчетъ въ томъ, чему его хотятъ учить.

Кромѣ того обзоръ литературы, послужившей основой современной кристаллографіи, сдѣланный такимъ компетентнымъ лицомъ, какъ авторъ разбираемаго курса, имѣлъ цѣнность для тѣхъ, кого простое знакомство съ курсомъ не удовлетворило бы, кто пожелалъ бы знать, какъ на тѣ же вопросы смотрятъ другіе выдающіеся умы, кто желалъ бы провѣрить, не осталось ли чего нибудь тамъ въ ихъ воззрѣніяхъ, что еще можно было бы развить и т. д. Нужно желать, чтобы это „введеніе" было не только возстановлено въ слѣдующихъ изданіяхъ, но и получило большую полноту.

Самое изложеніе курса кристаллографіи открывается главой о симметріи, имѣющей задачей развить понятіе симметріи совершенно независимо отъ примѣненія къ кристаллографіи, опираясь только на симметрію геометрическихъ образовъ. Какъ основное положеніе авторъ ставитъ опредѣленіе симметріи, какъ свойства „геометрическихъ фигуръ повторять свои части" а затѣмъ разсматриваетъ, какой связью могутъ быть связаны одинаковыя части фигуры.

Если онѣ расположены такъ, что одна получается изъ другой поворотомъ на нѣкоторый уголъ около какой либо прямой, то эта прямая, какъ выраженіе связи подобныхъ частей, носитъ названіе оси симметріи, а самый характеръ такаго рода симметріи отмѣчается наименованіемъ симметріи совмѣщенія.

Если одинаковыя части фигуры представляютъ отраженіе одна другой въ нѣкоторой плоскости, то получаемъ прямую симметрію, а плоскость отраженія носитъ названіе плоскости симметріи.

Въ новомъ изданіи авторъ значительно пополнилъ ученіе о центрѣ симметріи выводомъ, что „каждая конечная фигура можетъ обладать лишь однимъ единств. центромъ симметріи", но нѣсколько неудачно на мой взглядъ опредѣленіе центра симметріи, какъ точки пересѣченія плоской фигуры съ осью симметріи. Было бы лучше поставить во главѣ теорему, что въ каждой конечной системѣ двѣ оси симметріи пересѣкаются непремѣнно въ одной точкѣ—центрѣ симметріи.

Разсматривая еще случай сложной симметріи, при наличности которой одинаковыя части связываются при помощи поворота около нѣкоторой оси и послѣдующаго за нимъ отраженія въ плоскости, перпендикулярной къ этой оси, авторъ переходитъ къ комбинаціямъ осей симметріи, затѣмъ осей и плоскостей симметріи, при чемъ изложеніе сильно объединяется новой теоремой о равнодѣйствующей плоскости симметріи и оси симметріи произвольнаго положенія и наименованія.

Выводъ этой теоремы позволяетъ поставить общее положеніе: „какой бы совокупности симметрическихъ операцій ни подвергалась данная фигура при своемъ совмѣщеніи, всегда эта совокупность можетъ быть замѣнена одной равнодѣйствующею, соотвѣтствующею нѣкоторому опредѣленному элементу симметріи".

Отсюда авторъ заключаетъ, что въ каждомъ типичномъ изоэдрѣ, т. е. многогранникѣ (равногранникѣ), который получимъ для каждой опредѣленной совокупности элементовъ симметріи, если зададимся нѣкоторой плоскостью произвольнаго положенія и подвергнемъ ее всѣмъ проистекающимъ изъ наличности элементовъ симметріи вращеніямъ и отраженіямъ, связь каждой грани съ первой, которой мы задались, можетъ быть выражена какой нибудь простой элементарной симметричной операціей.

Примѣняя это положеніе къ дигексагональной бипирамидѣ, авторъ находитъ указанное соотвѣтствіе для всѣхъ граней кромѣ двухъ, которыя не могутъ быть выведены изъ первой грани одной элементарной операціей.

Это обстоятельство заставляетъ установить понятіе еще о новомъ элементѣ симметріи—сложной симметріи 2-го рода, соотвѣтствующая которой элементарная операція состоитъ въ поворотѣ на нѣкоторый уголъ и затѣмъ замѣнѣ полученной грани параллельной ей, по другую сторону центра симметріи.

Слѣдуетъ замѣтить, что понятіе объ этомъ новомъ элементѣ симметріи не необходимо. Всѣ частные случаи сложной симметріи 2-го рода, согласно выводу автора, совпадутъ или съ случаями сложной симметріи 1-го рода или будутъ равнозначны комбинаціи оси симметріи вдвое меньшаго наименованія и перпендикулярной къ ней плоскости симметріи. Можемъ прибавить, что той же цѣли, выраженія связи между гранями типичнаго изоэдра простой элементарной зависимостью, какъ въ разсматриваемомъ случаѣ, такъ и въ другихъ, можемъ достигнуть, давая ей другое опредѣленіе, а именно называя сложной симметріей 2-го рода симметрію, которая отличается отъ сложной симметріи 1-го рода только тѣмъ, что при томъ же наименованіи оси, уголъ поворота вдвое больше, напр. шестерная ось сложной симметріи 2-го рода будетъ характеризоваться шестью оборотами по 120° и т. п. Легко видѣть, что и при этомъ всѣ возможные частные случаи будутъ совпадать или съ случаями сложной симметріи 1-го рода вдвое меньшаго наименованія (когда наименованіе оси дѣлится на 4) или съ комбинаціями оси симметріи, также вдвое низшаго наименованія, и плоскости симметріи.

Всѣ выведеннные виды симметріи авторъ разбиваетъ на системы, руководствуясь признаками, которые бы позволяли возможно ближе привести эти группы къ тѣмъ, которыя обнимаютъ собой прежнія кристаллографическія системы или виды сингоніи, какъ ихъ называетъ авторъ въ настоящее время.

[Основа систематики, взятая изъ совершенно другой области дѣлаетъ и самую систематику искусственной и неудобной.

Болѣе бы стройной явилась она, если бы въ основу была положена большая или меньшая сложность комбинаціи элементовъ, когда были бы соединены, напр. въ одну группу виды симметріи, обладающіе одной только осью симметріи, независимо отъ ея наименованія и т. п.].

Дальше авторъ указываетъ основанія для подраздѣленія всѣхъ видовъ симметріи на особыя группы—виды сингоніи, основываясь на присутствіи большаго или меньшаго числа единичныхъ направленій, т. е. направленій, расположеніе которыхъ по отношенію къ элементамъ симметріи таково, что при помощи этихъ послѣднихъ не можетъ быть получено однозначныхъ имъ направленій.

Вспомогательнымъ признакомъ для того же подраздѣленія на сингоніи является число одинаковыхъ направленій нѣкотораго опредѣленнаго положенія относительно элементовъ симметріи.

Заканчивается глава понятіемъ о видимой симметріи, позволяющимъ распространить представленіе о величинѣ симметріи на формы ею совершенно необладающія, позволяющимъ подмѣтить аналогію между формами, рѣзко разнящимися по величинѣ симметріи и т. д. „Видимо симметричными фигурами" авторъ называетъ и такія, которыя имѣютъ одинаковое число граней соотвѣтственно одинаковаго наименованія и расположенія, что и тѣ многогранники, которые обладаютъ соотвѣтствующею истинной симметріей.

Глава II посвящена выясненію основныхъ вопросовъ структуры кристалловъ. Основываясь на опытномъ положеніи, что каждое кристаллически однородное вещество „во всѣхъ своихъ точкахъ и въ одинаковыхъ направленіяхъ" проявляетъ „одинаковыя физическія свойства", авторъ заключаетъ, „что всѣ частицы кристаллическаго вещества тождественны и расположены въ параллельномъ положеніи". Если же частицу разсматривать съ нѣкоторой частью окружающаго пространства, то всѣ такія части пространства должны быть равны и выполнять пространство въ параллельномъ положеніи. Отсюда возникаетъ вопросъ какова будетъ ихъ форма, вполнѣ ли она неопредѣленна и произвольна или же наоборотъ?

Оказывается, что такія формы существуютъ въ весьма ограниченномъ числѣ типовъ, именно только въ числѣ 4. Такъ какъ онѣ ограничены всегда четнымъ числомъ взаимно параллельныхъ граней, то имъ придаютъ названіе параллелоэдровъ.

Наименьшимъ числомъ граней обладаетъ трипараллелоэдръ (параллелепипедъ), образованный тремя парами параллельныхъ граней, затѣмъ идетъ тетрапараллелоэдръ, изъ 4 паръ граней котораго 3 принадлежатъ одному поясу (шестиугольной призмы), дальше гексапараллелоэдръ (ромбическій додекаэдръ) и какъ видоизмѣненіе его удлиненный гексапараллелоэдръ (тотъ же ромбическій додекаэдръ), но только грани пояса одной изъ четверныхъ осей (т. е. грани, параллельныя этой оси) вытянуты и изъ ромбовъ обращаются въ шестиугольники), наконецъ, гептапараллелоэдръ (комбинація куба и октаэдра въ равномъ развитіи).

Соотвѣтственно четыремъ типамъ параллелоэдровъ авторъ различаетъ 4 вида структуры: 1) кубическій, 2) призматическій, 3) додекаэдрическій и 4) октаэдрическій.

Разсматривая, какіе элементы симметріи могутъ принадлежать всѣмъ этимъ фигурамъ, приходимъ къ заключенію, что для кубическаго, додекаэдрическаго и октаэдрическаго типа высшая симметрія будетъ соотвѣтствовать симметріи куба, а для призматическаго симметрія правильной гексагональной призмы. Дальше не трудно придти къ убѣжденію, что кристаллы тетрагональной и кубической сингоніи могутъ принадлежать только къ кубическому, додекаэдрическому или октаэдрическому типу, кристаллы же тригональной гипосингоніи, ромбической, моноклинной и триклинной могутъ допускать или кубическій типъ строенія или призматическій, наконецъ кристаллы гексагональной гипосингоніи должны принадлежать къ призматическому типу.

Изъ того же представленія объ однородности кристаллическаго вещества вытекаетъ законъ раціональности отношеній параметровъ, выражающійся въ томъ, что отношеніе отрѣзковъ, образуемыхъ каждой кристаллической гранью на какихъ нибудь трехъ возможныхъ кристаллическихъ ребрахъ, можетъ быть выражено отношеніемъ трехъ цѣлыхъ чиселъ.

Дальше также просто выясняется зависимость между росположеніемъ кристаллическихъ частицъ и элементами симметріи, именно, что оси симметріи, если онѣ наблюдаются, всегда являются возможными кристаллическими ребрами, а перпендикулярныя къ нимъ плоскости—возможными кристаллическими плоскостями, также, что плоскости симметріи всегда совпадаютъ съ возможными кристаллическими плоскостями и перпендикуляры къ нимъ съ направленіемъ возможныхъ кристаллическихъ реберъ.

Затѣмъ устанавливается понятіе объ ортогональныхъ поясахъ граней и изотропныхъ поясахъ. Первое наименованіе придается такимъ поясамъ, въ числѣ граней которыхъ есть одна пара возможныхъ граней, образующихъ между собой прямой уголъ, изотропными же называются такіе, каждой грани которыхъ соотвѣтствуетъ другая перпендикулярная грань.

Эти понятія являются очень важными для различенія кристаллическихъ группъ.

Глава III-ья посвящена изложенію кристаллографическихъ проекцій, линейныхъ, въ которыхъ плоскости и линіи изображаются линіями и точками, представляющими слѣды пересѣченія изображаемыхъ геометрическихъ элементовъ съ плоскостью проекцій при томъ условіи еще, что всѣ изображаемыя плоскости и прямыя проводятся черезъ одну и ту же точку—центръ пучка, лежащую въ опредѣленномъ разстояніи отъ плоскости проекцій,—гномоническихъ, различающихся отъ линейныхъ только тѣмъ, что проекціи плоскостей замѣняются проекціями перпендикулярныхъ къ нимъ линій и соотвѣтственно проекціи линій проекціями перпендикулярныхъ къ нимъ плоскостей.

Особенно долго авторъ останавливается надъ стереографическими проекціями, при которыхъ проектируются на плоскость не самыя прямыя и плоскости, а слѣды пересѣченія ихъ со сферой нѣкотораго опредѣленнаго радіуса, причемъ получающіяся такимъ образомъ на сферѣ точки и дуги большихъ круговъ переносятся на плоскость проекцій по линіямъ, соединяющихъ ихъ съ нѣкоторой точкой на той же сферѣ—точкой зрѣнія, лежащей на радіусѣ, перпендилулярномъ къ плоскости проекцій.

[Въ новомъ изданіи авторъ приводитъ доказательство положенія, на которое опирается одно изъ основныхъ свойствъ стереографическихъ проекцій, именно, что проекція плоскости будетъ дугой круга. Положеніе это заключается въ слѣдующихъ словахъ: „коническая поверхность, производимая прямой линіею, движущеюся по окружности круга"... „и постоянно проходящею черезъ одну и ту же точку d (вершину конуса) имѣетъ ромбопирамидальную симметрію (т. е. ось конуса есть двойная ось симметріи, и въ ней пересѣкаются двѣ плоскости симметріи").

Введеніе этого доказательства дѣлаетъ весь выводъ гораздо болѣе строгимъ, но самое доказательство довольно сложно.

Въ значительно болѣе простой краткой формѣ выводъ этого основного свойства стереографическихъ проекцій можно найти въ курсѣ практической геодезіи Витковскаго (стр. 679)].

Подобно гномоническимъ проекціямъ авторъ вводитъ для аналогичнаго пріема изображенія въ стереографическихъ проекціяхъ названіе гномостереографическихъ проекцій.

Принимая для всѣхъ разсмотрѣнныхъ видовъ проекцій плоскость проекцій общею, а центръ пучка гномоническихъ или линейныхъ совмѣщеннымъ съ точкой зрѣнія стереографическихъ проекцій, авторъ выводитъ рядъ соотношеній между ними, дающихъ возможность простого и быстраго перехода отъ однаго вида проекцій къ другому.

Нѣсколько страницъ книги посвящены рѣшенію наиболѣе часто встрѣчающихся задачъ при занесеніи и графическомъ изслѣдованіи результатовъ гоніометрическихъ и микроскопическихъ работъ.

Заканчивается глава III-ья изложеніемъ общихъ основаній установки кристалловъ различной сингоніи.

Глава IV-ая открывается выводомъ нѣкоторыхъ другихъ выраженій того же отличительнаго свойства возможныхъ кристаллическихъ граней, которое раньше въ главѣ II-ой, было выведено, опираясь на понятіе о кристаллической однородности, подъ именемъ закона раціональности отношеній параметровъ (закона Гаюи). Такова раціональность двойныхъ отношеній отрѣзковъ, производимыхъ возможными гранями на кристаллографическихъ осяхъ, для возможныхъ же реберъ—раціональность двойныхъ отношеній составляющихъ этихъ реберъ по кристаллографическимъ осямъ; раціональность двойныхъ отношеній косинусовъ угловъ, образуемыхъ двумя гранями съ кристаллографическими осями или ребрами съ нормалями къ плоскостямъ осей; наконецъ сюда же относится раціональность двойныхъ отношеній синусовыхъ функцій, какъ тригоноэдровъ, образующихся каждой изъ двухъ граней комплекса съ двумя плоскостями осей, тамъ и образующихся каждымъ изъ двухъ реберъ комплекса съ двумя осями и др.

Затѣмъ авторъ переходитъ къ выясненію закона поясовъ (закона Вейсса), говорящаго, что линія пересѣченія каждыхъ двухъ граней будетъ направленіемъ возможнаго кристаллическаго ребра и съ другой стороны каждая плоскость, проходящая черезъ два кристаллическихъ ребра будетъ возможной кристаллической плоскостью.

Такимъ образомъ достаточно имѣть 4 какихъ нибудь грани комплекса, изъ которыхъ никакія три сразу не принадлежатъ къ одному и тому же поясу, чтобы имѣть возможность вывести всѣ возможные грани комплекса.

Закону Вейсса, какъ основному закону, должно подчиняться развитіе граней каждаго кристалла.

Авторъ полагаетъ вѣроятнымъ, что, если мы удачно выберемъ 4 начальныхъ грани, образующихъ основной тетраидъ, то не смотря на общую сложность условій кристаллизаціи, вліяющихъ на образованіе тѣхъ или другихъ граней, законъ Вейсса даетъ себя знать тѣмъ, что шансъ появленія тѣхъ или другихъ граней будетъ подчиняться извѣстной періодичности, устанавливаемой геометрическимъ построеніемъ, помощью котораго выводятся всѣ остальныя грани комплекса изъ 4 главныхъ.

Всѣ эти грани въ порядкѣ ихъ полученія авторъ разбиваетъ на періоды слѣдующимъ образомъ:

Къ I періоду въ кубическомъ типѣ относятся прежде всего три начальныя грани, перпендикуляры къ которымъ раздѣляютъ все пространство на 8 трегранныхъ угловъ, причемъ для кубической сингоніи, тетрагональной и ромбической всѣ эти углы равны между собой и всѣ двугранные углы ихъ прямые, для кристалловъ же всякой другой симметріи, параллелоэдры которыхъ могутъ быть отнесены къ тому же кубическому типу (также додекаэдрическому и октаэдрическому) и приближающихся по видимой симметріи къ кубическимъ кристалламъ, восемъ угловъ, на которые раздѣляется пространство основными гранями, не равны, но только приближаются къ равенству.

Тѣ же начальныя грани въ кристаллахъ, приближающихся по видимой симметріи комплекса къ гексагональной гипосингоніи и параллелоэдры которыхъ могутъ быть отнесены къ видамъ симметріи этой гипосингоніи, т. е. дигексагонально-бипирамидальному (или иначе обладаютъ элементами симметріи, всѣми или только нѣкоторыми, входящими въ составъ этого вида симметріи и больше никакими другими), дѣлятъ пространство не на 8, а на 12 трегранныхъ угловъ, при чемъ такихъ начальныхъ граней будетъ уже не 3, а 4, и изъ двугранныхъ угловъ каждаго тетраида только два равны между собой и вмѣстѣ равны $\frac{\pi}{2}$, третій-же $= \frac{\pi}{3}$.

Три такія начальныя грани (отмѣчаемыя авторомъ черезъ H_1, H_2 и H_3) точно также, какъ четвертую начальную грань O (которой придается символъ (111)) и, наконецъ, 3 грани, получающіяся путемъ проведенія плоскостей черезъ ребра пересѣченія OH_1 съ H_2 H_3, OH_2 съ H_1 H_3 и OH_3 съ H_1 H_2, или, если изобразить все въ гномонической проекціи, то грани, изображаемыя вершинами треугольника H_1 H_2 H_3, средней точкой O и точками пересѣченія сторонъ треугольника и линій HO, авторъ относитъ къ гранямъ I-го періода и всѣ треугольники HOD называетъ треугольниками I-го періода.

Слѣдуя извѣстному порядку, треугольники I-го періода дѣлятся каждый на 6 треугольниковъ II-го періода, отмѣчаемые уже особыми буквами a, α; b, β и c, γ. Внутренняя точка каждаго треугольника отмѣчается прописнымъ нѣмецкимъ $\mathfrak{A}$, грани же получающіяся на сторонахъ треугольниковъ, буквами латинскаго алфавита A, B. и C.

Треугольники II-го періода дѣлятся на треугольники III-го періода и т. д.

Система обозначенія граней и треугольниковъ буквами даетъ возможность отмѣтить каждую грань рядомъ вышеприведенныхъ буквъ — зональными символами, какъ называетъ такого вида выраженія авторъ и по этому зональному символу всегда будемъ имѣть возможность установить гномоническую проекцію грани, а слѣдовательно, и ея координаты.

Кромѣ подчиненія развитія граней кристалла извѣстной періодичности, авторъ усматриваетъ 2-ой законъ развитія формъ (компликаціи формъ), выражающійся въ томъ, что ceteris paribus шансъ развитія грани, промежуточной между двумя гранями низшаго періода, образующими уголъ α, прямо пропорціоналенъ величинѣ этого угла. Отсюда слѣдуетъ, что при различной величинѣ сторонъ треугольниковъ, на которыхъ мы основываемъ построеніе, грани высшихъ періодовъ появятся на этихъ сторонахъ тѣмъ скорѣе, чѣмъ длиннѣе будутъ самыя стороны. Если же кромѣ того „примемъ во вниманіе, что при переходѣ къ высшему періоду число точекъ на сторонахъ треугольника удваивается въ то время, какъ число самихъ треугольниковъ ушестеряется, то можемъ на основаніи этого втораго закона предвидѣть, что число внутреннихъ точекъ быстро уменьшается съ повышеніемъ періода.

Въ той же главѣ авторъ проводитъ уже вполнѣ опредѣленно раздѣленіе царства кристалловъ на два типа, согласно вышеизложенному замѣчанію о симметріи параллелоэдровъ.

Виды симметріи триклинной, моноклинной и ромбической сингоніи могутъ быть одновременно подчинены, какъ высшимъ видамъ симметріи, гексакисъ-октаэдрическому и дигексагонально-бипирамидальному.

На этомъ основаніи авторъ заключаетъ, что въ развитіи кристалловъ упомянутыхъ сингоній можетъ наблюдаться и кубическій типъ и гексагональный. Такимъ образомъ 2 вида сингоніи триклинной 3-моноклинной и 3 ромбической дадутъ 8 классовъ, принадлежащихъ кубическому типу и 8-гипогексагональному.

Кристаллы тетрагональной сингоніи благодаря присутствію четверной оси сложной симметріи или четверной оси симметріи могутъ обнаруживать только кубическій типъ развитія и, слѣдовательно, принадлежащіе сюда виды симметріи дадутъ только 7 классовъ кубическаго типа, кристаллы тригональной сингоніи могутъ быть подчинены и тому и другому типу и, слѣдовательно, дадутъ 5 классовъ кубическаго типа и 5 гипогексагональнаго, наконецъ 7 видовъ симметріи гипогексагональной сингоніи образуютъ только 7 классовъ гипогексагональнаго типа и 5 видовъ симметріи кубической сингоніи—5 классовъ кубическаго типа.

Такимъ образомъ получаемъ всего 45 классовъ кристалловъ, изъ нихъ 25 принадлежатъ кубическому типу и 20 гипогексагональному.

Всевозможныя группы, на которыя разбивается царство кристалловъ, связаны извѣстными соотношеніями — проективностью. Авторъ выясняетъ понятіе проективности на частныхъ примѣрахъ, при чемъ особенно пользуется примѣромъ постояннаго соотношенія между всѣми гранями куба и полученнаго изъ него путемъ упругихъ деформацій параллелепипеда. Онъ говоритъ, что то же соотношеніе, какъ между элементами куба и параллелепипеда, будетъ существовать и между всѣми комплексами кристаллическихъ граней, отвѣчающихъ той и другой формѣ, какъ начальной.

Представляя себѣ сферу, вписанную въ кубѣ и сравнивая съ эллипсоидомъ, вписаннымъ въ параллелепипедѣ, мы получимъ то же соотношеніе и для этихъ поверхностей. Такимъ образомъ можемъ вообразить себѣ, измѣняя кубъ различнымъ образомъ, возникновеніе эллипсоидовъ, отвѣчающихъ различнымъ сингоніямъ.

Эллипсоиды вращенія будутъ принадлежать гексагональной и тетрагональной сингоніи, эллипсоиды съ тремя неравными осями — сингоніи ромбической, моноклинной и триклинной, съ тѣмъ различіемъ для каждой изъ нихъ, что тогда, какъ въ ромбической сингоніи каждая изъ плоскостей симметріи эллипсоида будетъ плоскостью симметріи комплекса и каждая изъ 3 осей — двойной осью для всего комплекса и вмѣстѣ съ тѣмъ и плоскости и оси будутъ возможными кристаллическими плоскостями и ребрами кристалла, въ моноклинной сингоніи вышеуказанныя свойства будутъ принадлежать только одной плоскости и перпендикулярной къ ней оси, а въ триклинной ни одна изъ плоскостей и осей эллипсоида не будетъ обладать такимъ свойствомъ.

Глава V-ая посвящена перечисленію въ послѣдовательномъ порядкѣ классовъ кубическаго и гипогексагональнаго типа, причемъ разсматривается только симметрія класса, выразителемъ которой является вытекающій изъ нея типическій озоэдръ.

Глава VI-ая говоритъ о символахъ. Сообразно принятію общаго подраздѣленія кристалловъ на два типа, символы граней и реберъ тѣхъ и другихъ разсматриваются авторомъ особо.

Для кристалловъ кубическаго типа принимаются, какъ единственные достигающіе цѣли, символы Миллера, для гипогексагональнаго же четырехзначные символы, но не Бравэ, а символы предложенные когда то П. Гротомъ. Отличіе ихъ отъ общепринятыхъ символовъ Бравэ въ томъ, что за оси, лежащія въ плоскости, перпендикулярной къ главной (тройной) оси, принимаются направленіе возможныхъ реберъ не черезъ 120°, а черезъ 60°, что мѣняетъ существенно только знакъ отрѣзковъ на осяхъ.

Небольшую особенность вноситъ авторъ и въ написаніе символа, помѣщая индексъ, отвѣчающій главной оси не на послѣднемъ мѣстѣ, а на первомъ.

Сопоставленіе числовыхъ символовъ съ буквенными, зональными, указываетъ на легкую возможность перехода отъ однихъ къ другимъ при помощи ряда послѣдовательно примѣненныхъ манипуляцій. Выясняется также простота полученія символовъ граней высшихъ періодовъ путемъ простого сложенія индексовъ граней низшаго періода; наконецъ, авторъ показываетъ пріемы, помощью которыхъ при примѣненіи извѣстнаго сочетанія проекцій (преимущественно гномоническихъ и гномостереографическихъ) графически находятся символы по координатамъ и наоборотъ по символу опредѣляется положеніе грани.

Глава заканчивается выясненіемъ понятія о правильномъ развитіи пояса и въ связи съ этимъ понятія о комплексіальной симметріи и о совпаденіи ея съ симметріей эллипсоида сингоніи, на что авторомъ указывалось уже въ концѣ предыдущей главы.

Символы граней одного и того же пояса связаны уже опредѣленнымъ условіемъ: индексы каждой грани должны удовлетворять уравненію пояса.

Если же возьмемъ какія бы то ни было двѣ грани, то пользуясь тѣмъ же методомъ, какимъ послѣдовательно изъ основныхъ граней получались грани высшихъ періодовъ, получимъ безконечное число граней и, вмѣстѣ, всѣ возможныя грани пояса, опредѣляемаго пересѣченіемъ первыхъ двухъ граней. При такомъ полученіи комплекса граней одного пояса, или, какъ выражается авторъ, развитіи пояса, символы новыхъ граней получаются или въ простѣйшемъ видѣ или же индексы ихъ оказываются помноженными на одно и то же число.

Если же слѣдовать въ развитіи пояса (какія бы грани мы ни взяли за основныя безразлично) тому порядку, который опредѣляется установленной раньше схемой графическаго полученія граней высшихъ періодовъ изъ основныхъ [(100), (010), (001) и (111) или (1000), $(010\bar{1})$, (0110) и (0011)], то тогда всегда получаются наиболѣе простыя выраженія для символовъ и усложненіе ихъ идетъ въ послѣдовательномъ порядкѣ. Такой путь развитія пояса авторъ и называетъ правильнымъ.

Для того, чтобы дать схемѣ развитія пояса болѣе простой видъ, онъ принимаетъ для граней одного и того же пояса двузначный символъ (третій индексъ опредѣляется при помощи уравненія пояса).

Понятіе о комплексіальной симметріи выясняется на особенностяхъ развитія ортогональнаго пояса. Въ послѣднемъ, какъ слѣдуетъ изъ опредѣленія такого пояса, необходимо существуетъ пара взаимноперпендикулярныхъ граней. Выбирая за основныя (для развитія пояса) одну изъ этихъ граней (точнѣе перпендикуляръ къ этой грани) и положительную съ одной, отрицательную съ другой изъ граней, параллельныхъ второй, получимъ вполнѣ симметричное развитіе по одну сторону первой грани и по другую.

Такимъ образомъ „главныя плоскости ортогональнаго пояса есть плоскости симметріи всего пояса". Въ изотропномъ поясѣ, въ которомъ каждой грани отвѣчаетъ другая, возможная, перпендикулярная къ ней грань, „всѣ возможныя грани есть плоскости симметріи самого пояса."

Отсюда вытекаетъ соотвѣтствіе комплексіальной симметріи — симметріи эллипсоида сингоніи.

Нужно сказать, что изложеніе всей главы VI-ой, несмотря на важность сообщаемыхъ въ ней понятій, отличается крайней сжатости, вредящей доступностью изложенія. Нельзя не пожелать, чтобы въ слѣдующемъ изданіи ей было отведено больше мѣста.

Глава VII-ая посвящена воспроизведенію и изображенію формы кристалловъ. Она открывается описаніемъ необыкновенно остроумныхъ гоноэдрическихъ демонстративныхъ приборовъ автора, съ чрезвычайной ясностью и простотой воспроизводящихъ всевозможныя формы каждаго вида симметріи и вмѣстѣ съ тѣмъ съ необыкновенной наглядностью устанавливающихъ зависимость всего разнообразія формъ отъ данной комбинаціи элементовъ симметріи.

Простотой отличается и предлагаемый авторомъ методъ воспроизведенія формы кристалла на чертежѣ. Методъ этотъ предполагаетъ воспроизведеніе только такъ называемыхъ типическихъ многогранниковъ, т. е. такихъ, всѣ грани которыхъ равно удалены отъ центра.

Самый пріемъ разбивается на двѣ части: 1) изображеніе данной комбинаціи въ гномостереографической проекціи и построеніе по ней вида сверху или ортогональной проекціи типическаго многогранника на ту же плоскость и 2) полученіе изображенія его на вертикальной плоскости.

Меридіанъ точки зрѣнія, съ которой зарисовывается кристаллъ, образуетъ съ меридіаномъ 1-ой кристаллографической оси уголъ въ 20° и съ горизонтальной плоскостью уголъ въ 10°. Каждая точка формы опредѣляется такимъ образомъ, что сначала получается проекція радіальнаго направленія, т. е. проходящаго черезъ данную точку и центръ формы. Она получается пересѣченіемъ плоскости проекцій (вертикальной) съ проектируемою плоскостью, проходящею черезъ точку зрѣнія и данное направленіе.

Положеніе точки на радіальномъ направленіи опредѣляется пересѣченіемъ его проекціи со слѣдомъ вертикальной плоскости, проходящей черезъ данную точку и перпендикулярной къ плоскости проекцій.

Нельзя сказать, чтобы требуемыя методами Е. С. Федорова манипуляціи могли быть воспроизводимы очень быстро и удобно, но и вообще методы полученія перспективнаго или равнозначнаго ему изображенія предмета не отличаются простотой. Методъ нашего автора особенно удобенъ тѣмъ, что построеніе изображенія идетъ по опредѣленнымъ правиламъ прямо, исходя изъ координатъ плоскостей ограниченія, и, хотя самое построеніе и требуетъ затраты довольно большаго количества времени, но схема его проста.

Глава VIII-ая посвящена описанію кристалловъ кубическаго типа. Примѣромъ такихъ кристалловъ служатъ полевые шпаты, которымъ авторъ даетъ не общепринятую установку, но такую, при которой главной или 3-ьей осью [001] является бывшая 1-ая ось [100], плоскости же спайности (001) и (010) отвѣчаютъ плоскостямъ основныхъ пинакоидовъ 3-го рода (110) и $(\bar{1}10)$. На такой установкѣ Е. С. Федоровъ настаиваетъ давно.

На діаграммѣ въ гномостереографической проекціи показаны 89 изъ 111 главнѣйшихъ формъ, наблюдавшихся въ кристаллахъ полевыхъ шпатовъ.

Расположеніе точекъ таково, что полусфера раздѣляется, дѣйствительно, на 4 довольно близкихъ по величинѣ другъ къ другу квадранта, внутри и на сторонахъ которыхъ сосредоточиваются формы 2-го и 3-го періода.

Близость къ кубическимъ кристалламъ казалась бы еще нагляднѣе, если бы за плоскость проекцій была избрана, какъ это чаще всего дѣлается, плоскость, перпендикулярная къ [001] или плоскость (001), а не плоскость, перпендикулярная [111], какъ это имѣетъ мѣсто на діаграммѣ.

Преимущества новой установки полевыхъ шпатовъ надъ прежней отчетливо выступаютъ изъ сравненія числа встрѣчающихся формъ, отвѣчающихъ различнымъ періодамъ.

Вмѣсто 25 формъ, принадлежавшихъ къ 1-му періоду при прежней установкѣ, при новой къ нему относятся 34, во 2-мъ періодѣ вмѣсто 27 формъ находимъ 47, въ 3-мъ же вмѣсто 31—8, въ 4-мъ вмѣсто 9—6. Такимъ образомъ преимущественное насыщеніе формами первыхъ періодовъ при новой установкѣ бросается въ глаза.

При описаніи отдѣльныхъ классовъ кубическаго типа авторъ строитъ выводъ всѣхъ формъ класса на примѣненіи своихъ демонстративныхъ гоноэдрическихъ приборовъ, почему для читателя, лишеннаго возможности воспользоваться этими приборами, главы VIII и IX должны представляться трудными и потребуютъ еще особой затраты энергіи на построеніе себѣ самостоятельной схемы вывода формъ каждаго класса, опираясь только на чертежъ.

Изъ числа приводимыхъ примѣровъ особенно интересны въ главѣ VIII: турмалинъ, формы котораго, сопоставленныя на одной діаграммѣ, обнаруживаютъ своимъ расположеніемъ рѣзкое уклоненіе отъ гексагональнаго типа къ кубическому, и группа кальцита, которая своимъ развитіемъ совершенно точно слѣдуетъ развитію кубическаго кристалла.

Главными примѣрами кристалловъ гипогексагональнаго типа (не гексагональной сингоніи) въ IX-ой главѣ, посвященной описанію классовъ кристалловъ, принадлежащихъ къ этому типу, служатъ: эпидотъ, группа амфибола и аксинитъ. У эпидота главной (видимо тройной) осью является двойная ось симметріи, у роговой же обманки двойная ось симметріи проходитъ черезъ средины противоположныхъ реберъ косого тетрапараллелоэдра, отвѣчающаго структурѣ амфибола, перпендикулярно къ видимой тройной оси. Перечисленіе символовъ граней съ кубическихъ на гипогексагональные почти не даетъ преимущества для эпидота, но для амфибола и особенно аксинита наоборотъ рѣзко сказывается преимущественное насыщеніе формами низшихъ періодовъ.

Какъ примѣръ особенно рѣзкаго пониженія періодовъ формъ при перечисленіи въ гипогексагональные символы, авторъ приводитъ кристаллы двойной соли хлористаго холина съ хлористымъ золотомъ, триклинной сингоніи.

Глава X-ая содержитъ изложеніе, безпримѣрной по общности приложеній и изяществу, системы кристаллографическихъ вычисленій.

Пропорціональность индексовъ символовъ кубической сингоніи cosinus'амъ угловъ, образуемыхъ нормалью къ данной грани съ кристаллографическими осями дѣлаетъ чрезвычайно простыми всѣ вычисленія кристалловъ этой сингоніи.

Авторъ особенно останавливается надъ опредѣленіемъ величины угла, образуемаго двумя гранями, символы которыхъ даны.

Выраженіе для tg^2 этого угла замѣчательно между прочимъ тѣмъ, что даетъ возможность, зная величину угла, найти символъ пояса, къ которому принадлежатъ данныя грани, именно, приведя знаменателя къ квадрату цѣлаго числа и выдѣливъ послѣ того изъ числителя множителя, представляющаго также квадратъ, получаемъ такъ называемый параметръ пояса, представляющій сумму квадратовъ его индексовъ.

Величина параметра является очень характерной для различныхъ поясовъ: для четверной оси она $=1$, для тройной$=3$, двойной$=2$.

Простота вычисленій кристалловъ кубической сингоніи даетъ автору мысль сдѣлать попытку примѣнить тѣ же формулы и ко всякой другой сингоніи, замѣнивъ только индексы символовъ граней и реберъ другими, которые бы также, какъ и индексы символовъ граней кубической сингоніи, были отнесены къ прямоугольной системѣ координатъ при равнозначныхъ (по величинѣ единичныхъ отрѣзковъ) осяхъ.

При этомъ между такими новыми символами, проктивными (къ которымъ мы можемъ примѣнить все, имѣло мѣсто для кристалловъ кубической сингоніи) и дѣйствительными индексами, должно существовать нѣкоторое постоянное соотношеніе.

Если мы представимъ себѣ всѣ грани комплекса изображенными въ гномонической проекціи и вмѣстѣ съ тѣмъ на той же плоскости проекцій получимъ грани соотвѣтствующихъ символовъ кубическаго комплекса, то очевидно зависимость между проективными символами и дѣйствительными будетъ такова же, какъ зависимость въ положеніи проекцій граней одного и того же символа разсматриваемаго комплекса и кубическаго.

Такимъ образомъ имѣемъ двѣ системы, въ которыхъ каждой точкѣ одной отвѣчаетъ опредѣленная точка другой.

Наиболѣе общій видъ управненія, опредѣляющаго такого рода зависимость, если координаты точекъ въ одной системѣ x_1 и x_2, а въ другой x'_1 и x'_2, будетъ: $Ax_1x'_1 + Bx_1x_2' + Cx_2x'_1 + Dx_2x'_2 + Ex_1 + Fx_2 + Gx'_1 + Hx'_2 + K = 0$.

Преобразуя его и выдѣляя члены съ x_1' и x'_2, получаемъ уравненіе, связывающее точки одной системы и прямыя другой. Если будемъ разсматривать послѣднія, какъ линейныя проекціи граней тѣхъ же символовъ, какіе отвѣчаютъ точкамъ первой системы, то можемъ опредѣлить и координаты точекъ, отвѣчающихъ гномоническимъ проекціямъ тѣхъ же граней, откуда получаемъ выраженія для отношеній между собой проективныхъ символовъ въ самомъ общемъ видѣ.

Такъ какъ для всякой сингоніи даже и триклинной нѣкоторыя грани и ребра имѣютъ то же положеніе, что и въ кубической (таковыми въ триклинной сингоніи являются плоскость 1-го пинакоида и 3-ья кристаллографическая ось), то въ примѣненіи на практикѣ уравненія проективности принимаютъ значительно болѣе простой видъ и тѣмъ проще они, чѣмъ ближе сингонія приближается къ кубической; вмѣстѣ съ тѣмъ, чѣмъ ближе сингонія къ кубической, тѣмъ меньше нужно данныхъ для вычисленія коеффиціентовъ проективности и, слѣдовательно, дальнѣйшаго свободнаго рѣшенія всѣхъ вопросовъ вычисленія. Наибольшее число коэффиціентовъ для триклинной сингоніи—5.

Нѣсколько особеннымъ представляется примѣненіе уравненій проективности къ четырехзначнымъ символамъ гипогексагональнаго типа, но и оно не встрѣчаетъ затрудненій.

Изложеніе главы заканчивается выясненіемъ геометрическаго значенія коэффиціентовъ уравненій проективности.

Глава XI-ая посвящена гоніометрическимъ измѣреніямъ. Авторъ останавливается только на измѣреніи при помощи теодолитнаго гоніометра. Преимущество работы съ нимъ, дѣйствительно, на столько велико, что примѣненіе прежнихъ методовъ становится уже не раціональнымъ.

Здѣсь кристаллъ центрируется и юстируется сразу для всѣхъ измѣреній. Разъ полученъ сигналъ отъ какой либо грани, то извѣстны и ея координаты, а тогда рѣшеніе всѣхъ вопросовъ измѣренія, благодаря выработаннымъ Федоровымъ же методамъ, сущность которыхъ только что изложена, происходитъ съ чрезвычайной простотой.

При измѣреніи авторъ рекомендуетъ обязательное предварительное графическое изслѣдованіе результатовъ измѣренія, обезпечивающее отъ случайныхъ ошибокъ и требующее самой ничтожной затраты времени.

Интересенъ описываемый авторомъ методъ точнаго рѣшенія нѣкоторыхъ вопросовъ измѣренія безъ помощи вычисленій, но при посредствѣ особаго прибора, такъ называемаго искусственнаго кристалла, состоящаго изъ двухъ маленькихъ зеркалъ, соединенныхъ шарниромъ. Одно изъ нихъ можетъ вращаться въ своей собственной плоскости, допуская, слѣдовательно, при неизмѣнномъ положеніи своемъ относительно осей гоніометра, на который насаживается этотъ приборъ, любое положеніе второго зеркала.

Кромѣ того вся система искусственнаго кристалла, оставаясь неизмѣнно въ центрѣ всѣхъ вращеній, передвигается по цилиндрическимъ салазкамъ и такимъ образомъ допускаетъ, при любыхъ углахъ поворота двухъ основныхъ осей гоніометра, возможность полученія сигнала и отъ перваго зеркала.

Стоитъ, слѣдовательно, установить по даннымъ координатамъ оси гоніометра и затѣмъ первое зеркало искусственнаго кристалла перемѣстить скольженіемъ по салазкамъ такъ, чтобы оно дало сигналъ, затѣмъ установить гоніометръ на координаты 2-ой грани и, дѣйствуя шарниромъ и вращеніемъ въ плоскости перваго зеркала, получить сигналъ отъ втораго зеркальца искусственнаго кристалла, наконецъ, скольженіемъ по цилиндрическимъ салазкамъ перемѣстить нормаль къ плоскости перваго зеркала до совмѣщеніи съ подвижной осью гоніометра и мы получимъ возможность непосредственно, съ той же точностью, съ какой производимъ все измѣреніе, опредѣлить величину угла между заданными гранями. Очень просто также получаются и координаты пояса тѣхъ же граней. Послѣднее же обстоятельство позволяетъ примѣнить приборъ къ выводу граней различныхъ періодовъ, пользуясь закономъ Вейсса и вышеизложенной схемой развитія комплекса.

Изъ многочисленныхъ примѣровъ измѣреній, приведенныхъ въ 2-мъ изданіи, здѣсь оставлены только 3, достаточно типичные, чтобы дать понятіе объ изслѣдованіи кристалловъ различной сингоніи. Только изслѣдованіе кристалловъ гексагональной сингоніи представляетъ нѣкоторыя особенности, которыя напрасно не пояснены подходящимъ примѣромъ.

Нужно сказать, что въ новомъ изданіи замѣтно стремленіе автора освободить учебникъ отъ свѣдѣній, не имѣющихъ особеннаго теоретическаго интереса. Этимъ объясняется, какъ вышеупомянутый пробѣлъ такъ и то, вѣроятно, что въ описаніи гоніометра отдано преимущество автоколлимаціонной системѣ, между тѣмъ какъ практика измѣреній заставляетъ послѣднее время конструировать приборы съ отдѣльнымъ компенсаторомъ и даже при наличности автоколлимаціоннаго прибора прибѣгать къ отдѣльному удаленному сигналу.

Глава XII-ая объ усложненіяхъ въ кристаллообразованіи дополнена нѣсколько въ новомъ изданіи, но только въ части ея, касающейся вопроса о выраженіи преимущественныхъ направленій роста, вообще же эта глава принадлежитъ къ наименѣе разработаннымъ во всемъ курсѣ.

Изложеніе ея сжатое и неполное, нѣтъ даже ни малѣйшей попытки объяснить сколько нибудь возникновеніе двойниковыхъ сростаній. Отсутствіе же теоретическаго обоснованія лишаетъ совершенно интереса и весь приводимый здѣсь фактическій матеріалъ.

Физическія свойства кристалловъ, которымъ авторъ посвящаетъ XIII-ую главу, онъ разбиваетъ на 3 группы:

1) проявляются различно не только въ различныхъ направленіяхъ, но и въ одномъ и томъ же, въ зависимости отъ того, въ какую сторону направлено дѣйствіе силы (скорость растворенія и разложенія, пироэлектричество и пьезоэлектричество, актиноэлектричество)

2) проявляются, подчиняясь симметріи кристалла, различно въ различныхъ направленіяхъ, но не проявляютъ различія въ противоположныхъ направленіяхъ (сопротивленіе сжатію и растяженію)

3) симметрія проявленія свойствъ этой группы не можетъ быть ниже симметріи элипсоида, какова

бы ни была симметрія кристалла (оптическія свойства, теплопроводность, электрическая и магнитная индукціи и др.).

Иначе можемъ охарактеризовать тѣ же группы такъ:

Въ явленіяхъ первой группы можетъ вовсе не проявляться симметріи; явленія 2-ой группы уже сами по себѣ, внѣ зависимости отъ особенностей объекта ихъ приложенія, подчинены пинакоидальной симметріи; наконецъ, явленія 3-ьей группы по существу своему обладаютъ уже ромбобипирамидальной симметріей.

Такъ же систематически, остроумно и доступно развивается изложеніе этой главы и дальше. Въ заключеніе авторъ даетъ въ очень сжатой формѣ существеннѣйшія положенія математической характеристики проявленія въ кристаллическомъ веществѣ механическихъ деформацій, а затѣмъ и явленій 1-ой группы (пьезоэлектричества). Авторъ даетъ также уравненіе расширенія кристалловъ отъ нагрѣванія и доказываетъ, что его видимыя 6 константъ сводятся только къ 3 дѣйствительнымъ независимымъ постояннымъ. Между тѣмъ комплексъ триклиннаго кристалла опредѣляется 5-ью постоянными. Отсюда авторъ усматриваетъ произвольность въ допущеніи трехъ константъ для физическихъ свойствъ, подчиняющихся закону элипсоида. Въ этомъ видитъ онъ и причину рѣзкаго противорѣчія съ предсказаніями теоріи изслѣдованій Бекенкампа надъ анортитомъ. Чтобы совмѣстить свойства элипсоида съ одной стороны и результаты опытовъ съ другой, приходится допустить зависимость деформаціи еще отъ какихъ нибудь элементовъ, напр., расхожденія или сдвига термическихъ осей.

Заканчивается глава изслѣдованіемъ пироэлектрическихъ явленій.

Глава XIV-ая, посвященная пріемамъ оптическаго изслѣдованія, въ новомъ изданіи осталась почти въ прежнемъ видѣ, о чемъ нельзя не пожалѣть.

Важность излагаемыхъ въ ней пріемовъ теодолитно-оптическаго изслѣдованія кристалловъ уже по безпримѣрной широтѣ приложеній ихъ чрезвычайно велика. Въ то же время систематическаго, послѣдовательнаго изложенія ихъ нельзя найти совершенно нигдѣ, да и вообще нельзя найти по этому вопросу почти совершенно ничего, кромѣ разрозненныхъ монографій автора разбираемаго нами курса. Можно было бы ожидать въ главѣ курса, посвященной пріемамъ оптическаго изслѣдованія, хотя бы систематическаго сбора всего того, что было авторомъ опубликовано по этому поводу раньше, между тѣмъ здѣсь мы почти совершенно ничего не находимъ по вопросу объ опредѣленіи положенія элипсоида по отношенію къ элементамъ ограниченія кристалла, да и остальные вопросы изложены сжато и недостаточно разработаны.

Это еще естественно объясняется во II-омъ изданіи спѣшностью его печатанія, но отъ III-го изданія читатели вправѣ были ожидать болѣе разработаннаго и полнаго изложенія этого относительно могущественнѣйшаго основнаго метода минералогіи и петрографіи. По крайней мѣрѣ можно было расчитывать, что въ новомъ изданіи не повторятся такія досадныя опечатки, какъ на стр. 372, фиг. 323, гдѣ не хватаетъ меридіана 2-ой оптической оси опредѣленнаго при горизонтальномъ положеніи шлифа.

Дополненія главы XIV въ новомъ изданіи касаются слѣдующихъ вопросовъ:

На стр. 378 описанъ методъ опредѣленія коефиціента преломленія по углу поляризаціи при помощи остроумнаго добавленія къ столику микроскопа зеркала, дающаго вмѣстѣ съ изслѣдуемой пластинкой такую систему, что стоитъ только помѣстить источникъ свѣта такъ, чтобы, при какомъ нибудь положеніи столика, направленіе луча, отраженнаго отъ зеркала и пластинки, совмѣстилось съ трубой микроскопа, чтобы это совмѣщеніе не нарушалось ни при какомъ положеніи столика.

На стр. 386 выясняется введенное авторомъ понятіе о псевдоабсорбціи, вызывающее рѣзкое измѣненіе въ видѣ (видимомъ рельефѣ, трещиноватости) при вращеніи между николями шлифовъ сильно двупреломляющихъ, хотя бы и безцвѣтныхъ, веществъ. Особенно же интересенъ описываемый авторомъ остроумный и крайне цѣнный, по достигаемымъ, сравнительно съ прежними методами, результатамъ, новый микродихроскопъ.

Заключительная глава курса — XV-ая, является впервые только въ послѣднемъ изданіи. Она посвящена вопросу о соотношеніи между химическимъ составомъ и кристаллической формой.

Первый точный законъ, касающійся разсматриваемаго вопроса—это законъ Стено, утверждающій „постоянство угловъ между соотвѣтственными формами одного и того же кристаллическаго вещества, при какихъ бы условіяхъ вещество это ни образовалось."

Изъ двухъ положеній Гаюи, что „нетолько одно и то же вещество всегда и при всѣхъ условіяхъ имѣетъ одну и ту же кристаллографическую характеристику, но что вещества разнаго состава (конечно за исключеніемъ формъ кубической сингоніи) различаются между собою въ этой характеристикѣ", оправдалось точно только послѣднее.

Касаясь вопроса о большей или меньшей легкости кристаллизаціи различныхъ веществъ авторъ приводитъ взглядъ Таманна, что каждому твердому тѣлу свойственно, какъ нѣкоторая фаза, аморфное состояніе или состояніе твердой жидкости, что кристаллизаціонная сила обусловливается двумя факторами, дѣйстующими въ противоположномъ направленіи, скоростью кристаллизаціи и числомъ зародышевыхъ кристалловъ, появляющихся въ жидкости въ моментъ кристаллизаціи. При очень большомъ давленіи всѣ тѣла по Таманну должны принять состояніе твердой жидкости, но этому противорѣчитъ, какъ указываетъ Федоровъ, обычное для перехода изъ аморфнаго состоянія въ кристаллическое — сжатіе, которое по имѣющимся опытнымъ даннымъ тѣмъ больше, чѣмъ выше сингонія кристалла.

Называя коеффиціентомъ сжатія отношенія удѣльнаго вѣса сплавленнаго и быстро охлажденнаго вещества минерала къ удѣльному вѣсу его въ естественномъ кристаллическомъ состояніи, получимъ для кубическаго граната (альмандина) цифру 0,782, для гексагональнаго кварца — 0,837, для ромбическаго оливина — 0,837, для моноклинныхъ авгита 0,868 и роговой обманки 0,879, наконецъ, для триклиннаго лабрадора — 0,939.

Много мѣста отводитъ авторъ выясненію изоморфизма. Онъ разсматриваетъ группы шпинели, известковаго шпата, пироксеновъ и полевыхъ шпатовъ.

Близость кристаллическихъ формъ и всѣхъ свойствъ тогда только можетъ быть обозначена названіемъ изоморфизма, когда такія близкія вещества способны образовать неопредѣленныя смѣшенія или „смѣшанные кристаллы". Когда этого нѣтъ, то близость веществъ выражаютъ именемъ морфотропіи.

При замѣщеніи въ составѣ какого либо вещества однихъ близкихъ элементовъ другими, въ зависимости отъ степени близости элементовъ происходятъ большія или меньшія измѣненія характеристики комплекса. Авторъ приводитъ длинный рядъ примѣровъ такого рода, затѣмъ обращается онъ къ разбору случаевъ близости формъ въ группахъ, близость химическаго строенія которыхъ далеко не бросается въ глаза, напр., рядъ, указанный Бреггеромъ: гетитъ (FeO. HO), діаспоръ AlO.HO), манганитъ (MnO.HO), тримеритъ (SiO_4 Mn Be), хризобериллъ (Al_2O_4Be), гидраргиллитъ ($Al(HO)_3$) и сассолинъ ($B(Ho)_3$). Особенно поучительной представляется также близость кальцита и натріевой селитры.

Первое положеніе Гаюи встрѣтило себѣ противорѣчіе въ полиморфизмѣ. Надъ нимъ авторъ останавливается еще болѣе продолжительно, чѣмъ надъ изоморфизмомъ. Онъ разсматриваетъ цѣлый рядъ полиморфическихъ превращеній, приводитъ формулы преобразованій символовъ граней формъ одной разности въ другую, формулы наглядно выражающія типъ превращенія. Всюду при этомъ подчеркивается близость комплексовъ полиморфныхъ разностей, которая всегда или непосредственно бросается въ глаза или становится очевидной при измѣненіи длины одной оси въ простомъ кратномъ отношеніи.

„Гетероморфными" авторъ называетъ „какъ бы разныя полиморфныя разности, но не тѣла одного и того же состава, а только тѣлъ, весьма близкихъ по строенію химической частицы, таковыми, напр., являются минералы группы гумита".

Въ заключеніе главы XV-ой авторъ обращаетъ вниманіе на то, что формы кристалловъ всѣхъ элементовъ непремѣнно или принадлежатъ кубическому комплексу или же такимъ, которые могутъ быть просто выведены изъ него. Это обстоятельство позволяетъ ему предположить существованіе какой нибудь общей причины такого явленія.

Очередными задачами кристаллохиміи Е. С. Федоровъ ставитъ опредѣленіе всякихъ типовъ полиморфныхъ превращеній, опредѣленіе въ связи съ этимъ структуры тѣлъ и изученіе зависимости между частичнымъ составомъ и свойствами этихъ превращеній.

В. Никитинъ.

29 іюня 1902 г.

---

2. **Böhm v. Böhmersheim, A.** Geschichte der Moränenkunde. Mit 4 Tafeln und 2 Textfiguren. (*Abhandlungen d. K. K. Geograph. Gesellsch. in Wien. Bd. III. № 4. 1901*).

Авторъ подвергаетъ подробному, очень тщательному критическому обозрѣнію классификацію и обозначеніе моренъ, выработанныя Международной Ледниковой Конференціей въ 1899 г. и дѣлаетъ въ ней многія существенныя измѣненія и дополненія. Авторъ кромѣ того сообщаетъ много очень цѣннаго и интереснаго фактическаго матеріала, касающагося изученія моренъ, друмлиновъ и др. ледниковыхъ образованій.

Приведемъ здѣсь для сравненія обѣ классификаціи моренъ: I — выработанную Международн. Ледниковой Конференціей и II — предлагаемую нынѣ авторомъ:

2. **Böhm v. Böhmersheim, A.** Geschichte der Moränenkunde. Mit 4 Tafeln und 2 Textfiguren. (*Abhandlungen d. K. K. Geograph. Gesellsch. in Wien. Bd. III. Nr. 4. 1901*).

Autor unterzieht einer genauen, sehr sorgfältigen Kritik die Eintheilung und Benennung der Moränen, wie sie von der internationalen Gletscherconferenz im J. 1899 aufgestellt wurden und macht viele wesentliche Veränderungen und Ergänzungen. Ausserdem bietet Autor wichtiges und interessantes faktisches Material in Bezug auf das Studium der Moränen, Drumlins und anderer Glacial-Ablagerungen.

Es werden hier beide Eintheilungen der Moränen angeführt: I — die von der internationalen Gletscherconferenz aufgestellte und II — die vom Autor vorgeschlagene:

I.

- Морены (Moränen, moraines, moraines)
  - Движущіяся м. (Bewegte M., m. mouvants, moving m.)
    - Верхнія м. (Obermoränen, m. superficielles, surfaces m.)
      - Боковыя м. (Seitenmoränen, m. latérales, lateral m.).
      - Срединныя м. (Mittelmoränen, m. médianes, medial m.).
    - Внутреннія м. (Innenmoränen, m. internes, internal m.).
    - Нижнія м. (Untermoränen, m. inférieures, basal m.).
  - Отложившіяся м. (Abgelagerte M., m. déposées, deposited m.).
    - Валообразныя м. (Wallmoränen, m. renpars, dumped m.).
      - Продольныя м. (Längsmoränen, m. longitudinales, longitudinal m.).
      - Боковыя или конечныя м. (Rand- oder Endmoränen, m. marginales, border m.).
        - Береговыя м. (Ufermoränen, m. riveraines, flank m.).
        - Фронтальныя м. (Stirnmoränen, m. frontales, terminal m.).
    - Основныя поддонныя м. (Grundmoränen, m. de fond, ground m.).
      - Покровныя основныя м. (Grundmoränen-Decke, m. profondes, ground m.).
      - Друмлины (Drumlins, Drumlins, Drumlins).

II.

- Движущіяся морены (Wandermoränen)
  - Поверхностныя м. (Oberflächenmoränen)
    - Боковыя м. (Seitenmoränen).
    - Срединныя м. (Mittelmoränen).
    - Покровныя м. (Deckmoränen).
    - Разсѣянныя м. (Siebmoränen).
  - Внутреннія м. (Innenmoränen)
    - Жильныя м. (Adermoränen).
    - Карманообразныя м. (Einschaarungsmor.)
    - Подошвенныя (горизонт.) м. (Sohlenmor.)
  - Основныя м. (Grundmoränen)

Ледниковое время.

- Кучевыя (грудовыя) или Окружающія морены (Stapel- oder Umwallungsmoränen).
  - Береговыя м. (Ufermoränen) . . . . Краевыя м. (Randmoränen)
  - Фронтальныя м. (Stirnmoränen) . . . . Конечныя м. (Endmoränen)
  - } Кучевыя (грудовыя) м. (Stapelmoränen)

- Отложившіяся м. (Schwundmoränen)
  - М. склоновъ (Haldenmoränen)
  - М. равнинъ (Feldmoränen)
    - Основныя морены (Schwundmoränendecke =Grundmoränendecke)
    - Срединныя м. (Mittelmoränen)
    - Друмлины (Drumlins)
    - } Отложившіяся м. (Schwundmoränen)

Н. Криштафовичъ.—К. Глинка.

3. **Венюковъ, П. Н.** Фауна млекопитающихъ Балтскихъ песковъ Подольской губерніи. Съ 3 табл. рис. (*Матер. для Геологіи Россіи, т. XXI, стр. 123—193*).

Авторъ затрогиваетъ еще разъ интересный вопросъ о возрастѣ и фаунѣ Балтскихъ песковъ. Онъ описываетъ вновь нѣкоторыя формы (мастодонтовъ), описанныя М. В. Павловой въ 1894 г. („Mastod. de la Russie"); другія формы, описанныя Эйхвальдомъ въ 1835 г. (динотерій), и нѣкоторыя новыя, т. е. описываетъ въ первый разъ данные экземпляры формъ извѣстныхъ уже въ этихъ пескахъ. Разнообразіе формъ указываетъ автору, что пески эти не принадлежатъ какому нибудь опредѣленному горизонту, а отлагались въ продолженіи долгаго періода, во время котораго фауна сильно измѣнялась.

Авторъ раздѣляетъ фауну на двѣ группы, изъ которыхъ первую съ *Mastodon longirostris* онъ относитъ къ первому пліоценовому ярусу Фукса (второму понтическому проф. Андрусова), вторую съ *Mastodon Borsoni* ко второму пліоценовому ярусу Фукса.

Mast. tapiroides, описанный Н. А. Соколовымъ, расширяетъ, по мнѣнію автора, время отложенія Балтскихъ песковъ, являясь типичнымъ представителемъ верхняго міоцена въ этомъ ярусѣ.

М. Павлова.

4. **Герцъ, О. Ф.** Отчетъ начальника экспедиціи Императорской Академіи Наукъ на р. Березовку, для раскопки трупа мамонта. Съ 7-ью табл. (*Изв. Имп. Ак. Наукъ, 1902. Т. XVI, № 4*).

Отчетъ начинается объясненіемъ возникновенія Экспедиціи, предпринятой Императорской Академіей Наукъ, вслѣдствіе сообщенія Якутскаго Губернатора о нахожденіи на р. Березовкѣ, правомъ притокѣ р. Колымы, на разстояніи 300 в. отъ Средне-Колымска— трупа мамонта. Начальникомъ экспедиціи былъ авторъ отчета О. Ф. Герцъ; а къ нему были прикомандированы Е. В. Пфиценмейеръ и Д. П. Севастьяновъ.

1901 г. 3-го мая экспедиція выѣхала изъ С.-Петербурга.

Далѣе отчетъ состоитъ изъ ряда писемъ, въ которыхъ запись велась въ видѣ дневника, и гдѣ подробно указаны какъ трудность пути на протяженіи болѣе 10.000 в. такъ и способъ раскопки трупа и матеріалъ добытый Экспедиціей.

Наиболѣе интересными остатками мамонта являются, ненаходимые еще до сихъ поръ: языкъ, отличной сохранности, желудокъ съ его содержимымъ (около пуда пищи) и цѣльный хвостъ, съ шерстью.

3. **Wenjukow, P. N.** La faune des mammiféres des sables de Balta, gouv. de Podolsk. Av. 3 planches. (*Mater. pour la Géologie d. la Russie, t. XXI, pp. 123—193*).

L'auteur aborde encore une fois l'intéressante question sur la faune des sables de Balta, et sur l'age de ces dépôts. Il reprend la description de quelques formes (Mastodontes) qui ont été décrites par M. Pavlow („Mast. de la Russie") et qui appartiennent à l'Université de Kief, et d'autres qui ont été étudiées par Eichwald (Dinotherium). Quelques autres formes sont décrites par l'auteur pour la première fois: *Mastodon longirostris, Rhinoceros megarhinus, Capreolus cusanus, Hipparion gracile.* Ces formes sont deja connues dans les sables de Balta. La diversité des formes indique d'aprés l'auteur, que ces sables n'appartiennent pas à un horison determiné, mais qu'ils se sont deposés pendant une longue période, pendant laquelle la faune s'est beaucoup modifiée.

L'auteur divise cette faune en deux groupes; dont le premier avec *Mast. longirostris* correspond au premier étage pliocène de Fouchs (second étage pontique de Mr. Androussow) et le second avec *Mastodon Borsoni*, qui correspond au second étage pliocène de Fouchs.

Mastodon tapiroides décrit par Mr. N. Sokolow, augmente le temps des depôts et indique la présence du miocène supérieur dans cet étage de Balta (d'apprès l'auteur).

M. Pavlow.

4. **Hertz, O.** Compte rendu du chef de l'expédition de l'Académie Impériale des Sciences à St.-Pétersbourg, sur la rivière Berezovka, pour la fouille du cadavre de mammouth. Avec 7 pl. (*Bull. d. l'Ac. Imp. Sc. S.-Pétersbourg. 1902. Nr 4*).

On trouve au commencement de ce compte-rendu l'explication du but de cette expédition, qui a été provoquée par la nouvelle annoncée par Mr. le gouverneur de Jakoutsk, sur la trouvaille du cadavre de mammouth au bord de Berezovka, affluent droit de la rivière Kolyma, à 300 kil. de Sredné-Kolymsk. L'auteur a été nommé chef de l'expédition, et Mrs. E. Pfizenmeyer et Sevastianof ont été ses associés.

C'est le 3 Mai 1901 que l'expédition a quitté S.-Pétersbourg pour son long voyage.

Plus loin nous trouvons les lettres, écrites pendant le voyage en forme d'un journal, où sont nôtés jour par jour les difficultés de ce penible voyage depuis Irkutsk, par Jakoutsk, Verchoyansk, Sredné-Kolymsk et jusqu'á Berezovka, plus de 10,000 kilm., ainsi que les moyens de deterrer le cadavre. A la fin sont indiqués les matériaux qu'on a eu la chance de conserver et d'expédier à l'Académie Impériale des Sciences à S.-Pétersbourg. Les objets les plus précieux et qui n'ont pas été trouvés jusqu'à présent sont: la langue, très bien conservée, l'estomac

Положеніе мамонта указываетъ, что онъ провалился здѣсь въ расщелину и дѣлалъ попытки выкарабкаться, но не смогъ, такъ какъ у него при паденіи сломался тазъ и плечевая кость.

Экспедиція длилась 10 мѣсяцевъ и 18 февраля 1902 г. вернулась въ С.-Петербургъ съ своей драгоцѣнной добычей. *М. Павлова.*

5. **Кащенко, Н. Ѳ.** Скелетъ мамонта со слѣдами употребленія нѣкоторыхъ частей тѣла этого животнаго въ пищу современнымъ ему человѣкомъ. Съ 8 табл. (*Зап. Имп. Акад. Наукъ. 1901 г. Т. XI. № 7*).

Авторъ даетъ подробное описаніе условій нахожденія мамонта, открытаго въ 1896 г. въ обрывѣ р. Томи, близъ г. Томска. Раньше были напечатаны предварительныя краткія замѣтки того же автора. Мѣсто нахожденія скелета мамонта лежитъ на высотѣ 20 с. надъ уровнемъ Томи. Берегъ рѣки сложенъ здѣсь изъ слѣдующихъ слоевъ снизу вверхъ: глинистый сланецъ (палеозойскій, въ которомъ течетъ Томь); слоистые пески съ прослойками галекъ; глина зеленовато-сѣрая; слоистые пески; лёссовидная глина и суглинокъ. Скелетъ лежалъ въ основаніи лёссовидной глины, на глубинѣ $3^1/_2$ метр. отъ поверхности. Всѣ слои, лежащіе подъ этой глиной, авторъ считаетъ третичными (найдены листья). Давъ подробное описаніе расположенія костей, при раскопкѣ, и описавъ ихъ внѣшній видъ, авторъ долго останавливается на тѣхъ указаніяхъ, которыя даютъ поводъ считать участіе человѣка въ уничтоженіи этого мамонта вполнѣ вѣроятнымъ.

Сюда относятся прежде всего безпорядочное расположеніе костей, при чемъ небольшія и легкія ребра лежатъ подъ крупными костями. Остатки углищъ на большомъ пространствѣ; обозженныя кости и глина; изломы длинныхъ костей, свидѣтельствующіе, что онѣ были разбиты съ цѣлью добыванія мозга и наконецъ орудія, состоящія изъ осколковъ, отбитыхъ отъ галекъ (близкихъ къ роговику) бивней и костей. Всѣ орудія небольшихъ размѣровъ: имѣютъ въ длину не болѣе 50 mm. въ ширину 20 mm. и въ толщину 5—7 mm., и не имѣютъ типичной формы ни ножей, ни скребковъ, ни ланцетовъ, а только нѣсколько напоминаютъ ихъ. Авторъ допускаетъ, что гальки приносились сюда и на мѣстѣ откалывались отъ нихъ нужныя орудія.

Разбиваніе же большихъ костей производилось, по мнѣнію автора, или бревнами, или большими осколками крупныхъ костей, лопатки и тазовыхъ.

avec la nourriture non digerée (à peu près 20 kilo) et la queue entière, avec le crain.

La position du cadavre démontre, que l'animal a glissé dans une crévasse et a taché de grimper dessus, mais ne le pouvait pas, car son bassin et l'humerus ont été cassés.

L'expédition a durée 10 mois et le 18 fevrier 1902 ses membres sont rentrés à S.-Petersbourg avec leur précieux bagage. *Marie Pavlow.*

5. **Kaschtschenko, N. O.** Un squelette de mammouth, portant les traces, que l'animal a servi de nourriture pour les hommes, ses contemporains. Avec 8 planches. (*Mem. Ac. S.-Petersbourg 1901. T. XI.* № 7).

L'auteur donne une description detaillée des conditions dans lesquelles ce mammouth a été découvert en 1896, dans un ravin près de la rivière Tome, près de Tomsk. Le même auteur a publié il y a quelque temps quelques notices préliminaires sur ce sujet.

Le gisement du squelette se trouve à 40 m. au dessus de Tome. Le bord de la rivière présente ici la coupe suivante (de bas en haut): le schiste argileux (palêozoique, qui forme le lit de la rivière); sables stratifiés avec couches des galets; argile vert-grisâtre; sables stratifiés; argile loessoide et limon. Le squelette se trouvait à la base de l'argile loessoide, à la profondeur de 3,5 met. de la surface. Tous les depôts, se trouvant au dessous de cette argile sont considerés par l'auteur, comme tertiaires (on y a trouvé des feuilles).

Après une description détaillée de la manière dont les os ont été disposés, pendant la fouille, et des os mêmes, l'auteur s'arrête longuement sur les indications qui permettent à déduire la conséquence sur la part qu'à pris l'homme pour detruire cet animal. Il indique avant tout le desordre dans le quel sont jétés les os; les petits (côtes pex.) se trouvant sous les grands; puis les restes du charbon brulé sur un grand espace; les os et l'argile carbonisés. Les cassures des grands os, demontrant, qu'elles ont été faites pour extraire la moelle, et enfin les éclats des pierres et des os, qui leur ont servi d'instrument pour dégager la chair. Toutes ces pièces sont de petites dimensions, ayant en longueur à peu près 5 mm., en largeur 20 mm. et en épaisseur 5—7 mm. Elles ne présentent pas de pièces typique des instruments taillés (flèches, couteaux, etc.), mais elles en ont quelque ressemblance. L'auteur suppose que les galets de silex ont été apportés ici et ont été travaillés sur place.

La cassure des grand os se produisait a l'aide de morceaux de bois, ou de grands éclas des os plats (omoplate, bassin etc).

По заключенію автора мамонтъ былъ съѣденъ на мѣстѣ людьми, разбившими и разбросавшими тутъ же кости и оставившими слѣды углищъ. Въ послѣдствіи кости эти были занесены лёссомъ, принесеннымъ сюда отчасти вѣтромъ, а отчасти водой.

Изъ отдѣльныхъ костей мамонта наибольшаго вниманія заслуживаютъ: грудина, подъязычная кость, не найденная до сихъ поръ и ключицы, которыя признаются отсутствующими у слоновъ.

М. Павлова.

6. **Павлова, Марія.** Ископаемые остатки костей, найденные въ окрестностяхъ Криваго Рога (Херсонской губ.). (*Bull. d. l. Soc. I. des Natur. d. Moscou. 1902. № 1—2*).

Авторъ изучаетъ въ этой работѣ коллекцію ископаемыхъ, доставленную ему А. О. Михальскимъ, старшимъ геологомъ Геологическаго Комитета, въ С.-Петербургѣ. Въ этихъ остаткахъ авторъ опредѣляетъ и описываетъ слѣдующія формы: *Rhinoceros insisivus* Bl., найденный на мѣстѣ въ нижнемъ сарматѣ (съ характерными раковинами). Эта форма извѣстна въ Европѣ въ среднемъ міоценѣ Сансана и Гёріаха; она очень близка къ *Rhin. incisivus* Kaup, изъ слоевъ нѣсколько болѣе молодыхъ (Еппельсхеймъ).

Зубъ *Palaeomeryx*'а, II-я метакарпальная кость *Amphicyon*'а, части III-й метакарпальной кости *Hipparion*'а и вѣроятно *Protohippus*'а (найденные вмѣстѣ въ слоѣ перемытыхъ галекъ). Эти формы принадлежатъ міоцену.

Equus fossilis, *Bos primigenius* и *Rhinoceros tichorchinus*, представленные нѣсколькими зубами и обломками костей, принадлежатъ постпліоцену. Наиболѣе полнымъ и интереснымъ изъ всѣхъ этихъ остатковъ являются кости *Rhinoc. incisivus*, которыя и изображены авторомъ на таблицѣ. Изъ другихъ костей заслуживаютъ вниманія часть III-ьей метакарпальной кости лошадной формы, м. б. *Protohippus*, и коренной зубъ *Palaeomeryx*, еще не извѣстные въ Россіи.

М. Павлова.

7. **Ricci, Arnoldo.** Mammiferi post-pliocenici di Kurgan in Siberia. Av. 1 planche. (*Bollettino della Soc. Geologica Italiana. Vol. XX, fasc. 3, 1901, pp. 368—393*).

Палеонтологическій музей Флоренціи получилъ въ 1881 г. отъ г. Соммье нѣсколько ископаемыхъ остатковъ млекопитающихъ, найденныхъ въ окрестностяхъ г. Кургана, Тобольской губ. Это были: нижняя челюсть молодого мамонта, заключающая остатки 2-хъ молочныхъ зубовъ, съ обѣихъ сторонъ, и цѣльные послѣдніе молочные зубы; 3 отдѣльные коренные зуба и одинъ позвонокъ (3-ій или 4-ый спинной); все это было найдено вмѣстѣ. Кромѣ того *Rhinoceros tichorhinus* былъ

L'auteur arrive à la conclusion, que l'animal a été mangé par l'homme sur la place, où il était mort, et que c'est l'homme qui a cassé et mis en desordre les os et a laissé les traces du charbon brulé. Plus tard les os ont été recouvert par le loess, apporté en partie par le vent en partie par l'eau.

Parmi les os conservés qui méritent le plus d'attention, sont: le sternum l'appareil sous-lingual, qui n'a pas été trouvé jusqu'à présent, et les deux clavicules, considerées comme absentes chez les elephants.

Marie Pavlow.

6. **Pavlow, Marie.** Ossements fossiles trouvés dans les environs de Kriwoi Rog (gouv. de Kherson). Av. 1 pl. (*Bulletin d. l. Soc. I. des Natur. d. Moscou. 1902. № 1—2*).

L'auteur étudie dans cet ouvrage une collection d'ossements de mammifères qui lui a été remise par Mr. Mikhalsky, géologue en chef du Comité Géologique à S.-Pétersbourg. Ces restes fossiles appartiennent aux formes suivantes: *Rhinoceros incisivus* Bl., trouvé en place dans le sarmatique inférieur, avec des coquilles caractéristiques; forme connue en Europe dans le miocène moyen (Sansan, Göriach); elle est très rapprochée du *Rhinoceros incisivus* Kaup, des dépôts un peu plus jeunes (Eppelsheim).

Une dent de *Palaeomeryx*, un metacarpien d'un *Amphicyon*, une partie de metacarpien III rapproché de *Protohippus*, et une autre d'*Hipparion* (trouvés tous ensemble) ont été remaniés; ces formes appartiennent au miocène.

Equus fossilis, *Bos primigenius* et *Rhinoceros tichorhinus* représentés par quelques dents et debris d'os appartiennent aux formes posttertiaires. Les restes les plus complets et les plus intéressants sont ceux de *Rhinoc. incisivus* Bl. ils sont figurés par l'auteur. Parmi les autres debris attire l'attention la partie supérieure d'un metacarpien que l'auteur attribue à une forme chevaline—*Protohippus*; et enfin une molaire de *Palaeomeryx*, qui n'est pas connu en Russie.

M. Pavlow.

7. **Ricci, Arnoldo.** Mammiferi post-pliocenici di Kurgan in Siberia. Av. 1 pl. (*Bollettino della Soc. Geologica Italiana. Vol. XX, fasc. 3. 1901, pp. 368—393*).

Le musée paléontologique de Florence a réçu de la part de Mr. Sommier, en 1881, quelques restes fossiles de mammifères, provenant des environs de la ville de Kurgan, gouv. de Tobolsk en Siberie. Ce sont ces restes qui attirérent l'attention de Mr. le Dr. Ricci, qui les a étudié très minutieusement. Ce sont: une mandibule d'un jeune mammouth, renfermant les restes de la 2-e dent de lait de chaque côté, et les deux dernières dents de lait. Trois molaires isolées et une vertebre (la представленъ двумя черепами, безъ нижнихъ челюстей и у однаго изъ нихъ не было коренныхъ зубовъ; *Bison priscus*—представленъ обломками черепа.

Этотъ матеріалъ привлекъ вниманіе автора и онъ изучилъ его очень подробно съ цѣлью, при помощи сравненія съ этими остатками, рѣшить вопросъ, существовалъ ли *Elephas primigenius* въ постъ-пліоценѣ Италіи. Описаніе всѣхъ костей и зубовъ сдѣлано авторомъ съ большой тщательностью и измѣренія взяты во всѣхъ направленіяхъ, особенно для остатковъ мамонта. Всѣ эти изслѣдованія привели автора къ заключенію, что нижняя челюсть принадлежала типичному *Elephas primigenius*, а три отдѣльные зуба и позвонокъ должны быть отнесены къ *El. trogontherii* Pohl ; а это указываетъ, что эти обѣ формы жили одновременно въ Сибири съ *Rhinoceros tichorhinus* и *Bison priscus*, какъ это было указано раньше и для Италіи.

М. Павлова.

8. **Шмидтъ, П. Ю.** За мамонтомъ. (*Міръ Божій. 1902. № 7*).

Авторъ дѣлаетъ краткій обзоръ находокъ мамонта въ Сибири, начиная съ 1799 г., когда былъ найденъ первый трупъ мамонта у устья р. Лены, и доходитъ до послѣдней находки мамонта, доставленнаго въ Императорскую Академію Наукъ въ С.-Петербургѣ 18 февраля 1902 г. съ р. Березовки. Онъ указываетъ на разницу путей сообщенія за это время и приписываетъ большую долю успѣха послѣдней экспедиціи существованію Сибирской желѣзной дороги. Далѣе авторъ излагаетъ свѣдѣнія, почерпнутыя имъ изъ „Отчета начальника экспедиціи Императорской Академіи Наукъ" О. Ф. Герца, добавляя указанія о прекрасно сохранившихся мышцахъ мамонта; подъ микроскопомъ видна даже поперечная полосатость ихъ.

М. Павлова.

3-e ou la 4-me dorsale) ces restes ont été trouvé avec la mandibule mentionnée. Le *Rhinoceros tichorhinus* est représenté par deux crânes, assez bien conservés, mais dépourvus des mandibules et l'un d'eux des molaires. De *Bison priscus* il n'y a qu'un fragment de crâne.

L'auteur a étudié tous ces restes fossiles dans le but principal de décider par moyen de comparaison, si l'*Elephas primigenius* a éxisté dans le post pliocene de l'Italie. La description de chaque os et des dents est faite avec les plus grands détails, les mésures sont prises aussi très minutieusement, surtout ceux qui touchent les restes de mammouth. Tous ces détails ont amené à la conclusion que: 1) la mandibule a appartenu à *El. primigenius* typique; tandis que les trois dents isolées, ainsi que la vertebre trouvée ensemble doivent être rapporteés à *El. trogontherii* Pohlig. Ce qui demontre 2) l'existance simultanée de ces deux formes avec le *Rhin. tichorhinus* et *Bison priscus* en Sibérie comme c'est le cas connu en Italie.

M. Pavlow.

8. **Schmidt, P. I.** A la recherche de mammouth. (*Mir Bojii. 1902.* № 7.)

L'auteur donne une courte revue des trouvailles de mammouth en Sibérie, et commence par celle de 1799 quand le premier cadavre a été trouvé à l'émbouchure de Lena. Après avoir indiqué les autres trouvailles il arrive au mammouth raporté le 18 fevrier 1902 à l'Academie des Sciences des bords de Beresovka. Il indique la différence des voies de communication en Siberie pendant ces temps, et attribue une grande partie de la réussite de la dernière expédition au chemin de fer Transsibérien. L'auteur expose plus loin les données qu'il a trouvé dans les comptes rendu du chef de l'expedition O. F. Hertz et ajoute des indications très interessantes sur la conservation des muscles chez le dernier mammouth, où l'on voit même sous le microscope les fibres transversales.

M. Pavlow.

Библиотека Географического Общества Союза ССР

Проверено
1954 г.